Aus der chirurgischen Klinik zu Kiel.

Der Nachweis von okkultem Blut im Stuhl und Mageninhalt und seine Bedeutung für die Diagnose verschiedener Erkrankungen des Magens, insbesondere Gastritis, Ulcus und Carcinom.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen medizinischen Fakultät
der Königlichen Christian-Albrechts-Universität
zu Kiel,

vorgelegt von

Joseph Terhoeven

aus Winnekendonk.

Krefeld 1917.
Druck der J. B. Kleinschen Druckerei M. Buscher G. m. b. H.

Aus der chirurgischen Klinik zu Kiel.

Der Nachweis von okkultem Blut im Stuhl und Mageninhalt und seine Bedeutung für die Diagnose verschiedener Erkrankungen des Magens, insbesondere Gastritis, Ulcus und Carcinom.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen medizinischen Fakultät
der Königlichen Christian-Albrechts-Universität
zu Kiel,

vorgelegt von

Joseph Terhoeven

aus Winnekendonk.

Krefeld 1917.
Druck der J. B. Kleinschen Druckerei M. Buscher G. m. b. H.

Nr. 13.
Rektoratsjahr 1914/15.

Referent: Prof. Dr. **Anschütz.**

Zum Druck genehmigt:
Prof. Dr. **Lüthje,**
z. Zt. Dekan.

Der Nachweis von okkultem Blut im Stuhl und Mageninhalt und seine Bedeutung für die Diagnose verschiedener Erkrankungen des Magens, insbesondere Gastritis, Ulcus und Carcinom.

Die Erkenntnis von dem grossen Wert der okkulten Blutungen ist ohne Zweifel eine grosse und wertvolle Errungenschaft für eine bessere Beurteilung vieler Erkrankungen des Magen- und Darmkanals. Kleinste, äusserlich unbemerkt verlaufende Blutungen treten nämlich im Verlaufe gewisser pathologischer Prozesse des Digestionstraktus speziell des Magens in charakterischer Form und mit konstanter Regelmässigkeit auf, sodass man aus ihrem Vorhandensein bezw. aus ihrem Fehlen in vielen Fällen sichere Schlüsse bezüglich der Diagnose fassen kann. Ihr genaues Studium begegnet deshalb neuerdings immer grösserem Interesse. Besonders für eine frühzeitige und bestimmte Diagnose des Magenkrebses sind sie von grosser Bedeutung geworden. Es ist nämlich durch eine genaue und regelmässige Untersuchung auf okkulte Blutungen möglich, in vielen Fällen den Magenkrebs schon zu einer Zeit zu diagnosticieren, wo sonst noch keine charakteristischen Symptome vorhanden sind, wo speziell noch kein Magentumor zu fühlen ist, sodass man unter Umständen noch rechtzeitig eine erfolgreiche Therapie einleiten kann. Jedenfalls wird in zweifelhaften Fällen von Gastritis, Ulcus und Carcinom des Magens, dann wenn der klinische Verlauf und die ersten Krankheitssymptome so verschieden gestaltet sind, dass sich ein bestimmtes Krankheitsbild nicht abgrenzen lässt, eine eingehende und gewissenhafte Untersuchung des Mageninhalts und der Faeces, vorausgesetzt, dass sie regelmässig vorgenommen wird, in einer Anzahl Fällen Klarheit und Sicherheit bei Stellung der Diagnose bringen, besonders aber wird man — und gerade

darin liegt der Hauptwert der okkulten Blutungen — in der Lage sein, gutartige Katarrhe und ulcerative Prozesse der Magenschleimhaut, von bösartigen Neubildungen differentialdiagnostisch zu trennen. Unsere Kenntnisse hinsichtlich der okkulten Blutungen verdanken wir im wesentlichen Boas. Er nennt sie okkulte Blutungen aus dem Grunde, weil sie so geringfügig sind, dass weder im Mageninhalt noch im Stuhl eine mit blossem Auge oder auch mit dem Mikroskope sichtbare Veränderung zu erkennen ist. Es gehören demnach nicht dazu alle makroskopisch oder mikroskopisch sichtbare Blutbeimengungen, wobei natürlich bestehen bleibt, dass auch diese, sofern sie vorhanden sind, diagnostisch genau so hoch zu verwerten sind. Sie werden, je nachdem sie aus den höheren oder tieferen Abschnitten des Magendarmkanals ihren Ursprung nehmen, sowohl im Mageninhalt wie in der Faeces sich finden oder nur in den Faeces allein. Ihr einwandsfreier, sicherer Nachweis ist nun in manchen Fällen nicht so einfach und oft nur mit den feinsten chemischen Methoden zu erbringen. So leicht es nämlich ist, frisches, unverändertes Blut im Untersuchungsmaterial zu erkennen, so schwer kann es oft sein, altes, zersetztes Blut nachzuweisen. Es können Faeces die hellgelbe Farbe der Milchstühle haben und trotzdem eine positive Blutreaktion geben, andererseits können Nahrungs- oder Arzneimittel eine solche Farbenveränderung des Stuhles hervorrufen, dass der Verdacht auf Blut nahegelegt wird, ohne dass eine Spur davon vorhanden ist. Die Menge der Blutbeimengungen kann natürlich in den einzelnen Fällen sehr verschieden gross sein. Alle Uebergänge von den minimalsten, kaum noch nachweisbaren Blutspuren bis zu makroskopisch erkennbaren Blutbeimengungen, ja bis zum völlig schwarzgefärbten Stuhl und Mageninhalt werden vorkommen können. Solch erhebliche Blutungen wie die letzteren sind jedoch im Vergleich zur Gesamtzahl der Fälle, in denen Blut vorhanden ist, selten. Sie kommen eigentlich nur in acuten Fällen vor. Auch üben sie wegen ihrer Menge vielfach einen Brechreiz auf den Magen aus, sodass er sich ihrer wie eines Fremdkörpers zu ent-

ledigen sucht und sie dadurch ohne weiteres erkannt werden können. Doch werden hierbei grosse individuelle Unterschiede vorkommen, insofern Blutungen, die bei dem einen zum Erbrechen führen, bei einem anderen ganz unbemerkt vorübergehen können. Auf jeden Fall wird man sie durch blosse, äussere Betrachtung des Untersuchungsmaterials bemerken. Bei geringen Blutungen dagegen, wie sie doch bei kapillären Blutungen aus Geschwüren und destruierenden Geschwülsten die Regel sind, wird man bei oberflächlicher Betrachtung des Untersuchungsmaterials nichts auf Blut Verdächtigtes finden, selbst nicht bei genauester, peinlichster Beobachtung. Trotzdem kann aber eine relativ hohe Menge Blut vorhanden sein. Allein die chemischen Untersuchungsmethoden, die Blutreaktionen können dann zum Ziele führen. Die Grenze, bis zu der Blutungen makroskopisch nicht mehr erkennbar sind, wird natürlich sehr verschieden gross sein können und von mannigfachen Umständen wie: Menge des Untersuchungsmaterials, beim Mageninhalt vom Grade der Verdauung, dann davon, ob Diarrhoe oder Obstipation besteht etc. abhängig sein. Es ist durch praktische Untersuchungen an Tieren festgestellt, dass erst die Einführung von 0,2 ccm Tierblut in den Magen eben sichtbare Spuren von Blutfärbung ergibt und erst nach Einführung von 5 bis 10 ccm Blut zeigte sich eine dunklere Färbung als gewöhnlich. Es sind also relativ hohe Mengen erforderlich, bis ein Farbenunterschied zu erkennen ist. Aus dem Gesagten ergibt sich für die ärztliche Praxis die Notwendigkeit, in allen Fällen, in denen die Anamnese, der Verlauf oder der sonstige Untersuchungsbefund einer Krankheit auch nur den Verdacht einer etwa bestehenden Magenkrankheit aufkommen lassen, den Mageninhalt und die Faeces auf Blut zu untersuchen, da sie dem Untersucher in vielen Fällen den sicheren Beweis eines ulcerierenden Prozesses im Verdauungskanal und Klarheit bezüglich der Diagnose bringen.

Solche okkulte Blutungen nachzuweisen gibt es nun eine ganze Reihe verschiedener und, wenn sie mit den nötigen Vorsichtsmassregeln angestellt sind, sicherer Me-

thoden. Im grossen und ganzen lassen sich ungefähr folgende drei verschiedene Gruppen unterscheiden:

1. Die Krystallproben. Hierher gehören die Darstellung des krystallisierten Chlorwasserstoffesters nach Teichmann und des Jodwasserstoffesters nach Strzyzowski. Sie erfordern einerseits eine grosse Uebung und Fertigkeit, anderseits sind sie, da das Blut doch nie gleichmässig im Stuhl und Mageninhalt verteilt ist, wenig brauchbar und zuverlässig; ihr Gelingen ist in vielen Fällen Sache des Zufalls. Aus diesem Grunde und wegen ihrer Unempfindlichkeit sind sie in der Diagnostik der okkulten Blutungen verlassen.

2. Die spektroskopischen Methoden. Sie sind zwar absolut spezifische Blutreaktionen, weil das Absorptionsspektrum mit Sicherheit für die Anwesenheit von Blut spricht. Doch stehen auch sie in bezug auf ihre Empfindlichkeit den folgenden Proben, den katalytischen Farbenreaktionen, weit nach. Sie werden in manchen Fällen, bei denen man mit empfindlichen Methoden noch ein positives Resultat erhalten kann, bereits einen negativen Ausfall ergeben. Bei positivem Ausfall der Reaktion sind sie von ausschlaggebender Bedeutung, insofern dann auf jeden Fall Blut vorhanden ist, beim negativen Ausfall dagegen beweisen sie nur, dass grössere Blutungen fehlen. Anderseits — und gerade dies setzt ihre allgemeine Brauchbarkeit wesentlich herab — erfordern sie einen kostspieligen Apparat, so dass sie kaum für die privatärztliche Praxis geeignet sind.

3. Die katalytischen oder die sogen. Farbenreaktionen. Sie werden zurzeit in der Diagnostik der okkulten Blutungen ausschliesslich angewandt. Es sind keineswegs spezifische Blutreaktionen, da auch andere mit der Nahrung oder mit Medikamenten eingeführte Oxydationsfermente sehr wohl einen positiven Ausfall der Reaktion herbeiführen können. Aus diesem Grunde könnten sie einem oberflächlich Urteilenden nicht einwandfrei und zuverlässig erscheinen. Dem ist aber in Wirklichkeit nicht so, da man diesen Fehlerquellen durch entsprechende Massnahmen, wie an anderer Stelle zu erörtern sein wird, aus dem Wege gehen kann. Der eigentliche Grund, dass manchmal so verschiedene

Resultate bei den Farbenreaktionen erhalten werden, liegt also rein praktisch nicht in der Zuverlässigkeit und Sicherheit der Reagentien selbst, sondern in fachtechnischen Fehlern bei Anstellung derselben; dagegen sind die Reaktionen an und für sich nach Ansicht der meisten Autoren absolut einwandfrei und genau. Wie Zoeppritz hierzu sagt, sieht die Technik des Verfahrens zwar einfach aus; es wird aber dem Geübten oft genug gelingen können, dort noch ein positives Resultat zu bekommen, wo ein anderer bereits ein negatives hatte. Es ist deshalb vor allem unbedingtes Erfordernis, die Proben mit gewissenhaftester Sorgfalt und Genauigkeit anzustellen. Zu diesem Zwecke ist es notwendig, dass das Instrumentarium rein und sauber ist, dass die Reagentien frisch sind, und dass allen Fehlerquellen, die durch eingeführte Nahrungsmittel oder Medikamente bedingt sein können, und die an späterer Stelle zu erörtern sein werden, in ausgiebiger Weise Rechnung getragen wird. Wenn dies geschieht, dann sind die Proben absolut sicher und beweisend, so dass, wenn man einen positiven Ausfall der Reaktion bekommen hat, auch wirklich Blutfarbstoff vorhanden ist.

Die bekanntesten von den Farbenreaktionen sind: die Phenolphtalein-, die Benzidin-, die Aloin- und die Guaiacprobe. An der hiesigen Klinik wurde bei den Untersuchungen die Guaiacprobe angewandt. Wie sie hier und auch im allgemeinen zweckmässig ausgeführt wird, hat Zoeppritz in seinen Bemerkungen „zur Technik des Nachweises von okkulten Blutungen mittels der Guaiacreaktion“ gezeigt. Im übrigen lauten die Urteile über diese Probe bei den meisten Autoren aus ihrer langjährigen, eigenen Erfahrung durchaus günstig. Schmilinsky sagt, dass die Probe die beste ist, die wir zurzeit besitzen, doch nur in der von Weber angegebenen Modifikation. Direkt am nicht präparierten Stuhl oder Mageninhalt angestellt, ist sie vollkommen wertlos, da ausser Blut noch eine ganze Reihe anderer Substanzen einen positiven Ausfall der Reaktion bedingen können, sowohl einige Nahrungsmittel und Medikamente, wie die Eisen- und Kupferoxyde; solche sind:

Eisensulfat, Triferrin, Ferratin, Jod- und Bromverbindungen, als auch verschiedene Produkte des menschlichen Körpers, wie Galle, Speichel, Eiter und Schweiss. So teilt Newbold mit, dass, wenn der Patient Wassermelonen gegessen hat, eine tiefdunkelblaue Färbung der Guaiac-Terpentinreaktion einzutreten pflegt, was leicht zu falschen Schlüssen führen kann. Man wird also im gegebenen Falle daran denken müssen. Benutzt man aber nach Weber den essigsauren Aetherextrakt des Untersuchungsmaterials, dann geht in diesen ausser Blutfarbstoff keins von den ebengenannten Stoffen über. Eine Bläuung des essigsauren Aetherextraktes kann also bei Anstellung der Guaiacprobe nur durch Blutfarbstoff bedingt sein. Auch Ewald nennt diese Methode die zuverlässigste von allen, um kleine, unbemerkt verlaufende Blutungen nachzuweisen. Um Schwierigkeiten, wie sie bei nur ganz schwach positivem Ausfall der Reaktion in der Beurteilung der Farbenunterschiede vorkommen können — was nach Ansicht mancher Autoren sehr schwierig, ja beinahe unmöglich sein soll — ist es zweckmässig, den letzten Teil der Probe nicht im Reagenzglase, wo solche geringe Farbendifferenzen nur schwer erkannt werden können, sondern auf dem Filtrierpapiere darzustellen, wo man die kleinsten Unterschiede leicht erkennen kann. Auch wird es dadurch, dass man möglichst viel Essigäther nimmt, diesen dann immer wieder verdunsten lässt, gelingen, eine immer grössere Konzentration des Blutfarbstoffes zu bekommen und eben dadurch eine immer deutlichere Reaktion. Boas war der erste, der die Guaiacprobe regelmässig bei allen seinen Untersuchungen auf okkulte Blutungen anwandte. Er kam auf Grund seiner Erfahrungen zu folgendem Resultat: „Sie übertrifft nach den langjährigen Erfahrungen vieler Untersucher die sonstigen chemischen und mikroskopischen Reaktionen an Zuverlässigkeit und Schärfe bei weitem.“ Auch Kochmann, Hartmann, Kuttner, Clemm, Joachim, Schloss, Rossel, Jaworski, Emous und noch andere, die sich viel mit dem Nachweis von okkulten Blutungen beschäftigt haben, haben die Probe angewandt und erprobt und bezeichnen sie, unter den not-

wendigen Kautelen angestellt, als eine durchaus zuverlässige und für klinische Untersuchungen sowie für die ärztliche Praxis als die geeignetste. An Stelle des Guaiac-Harzes verwenden manche Untersucher das Aloin. Im übrigen ist die Technik der Probe genau dieselbe. Rossel sagt zu dieser Probe, dass sie vor der Guaiac-Terpentinreaktion den Vorzug habe, dass das Aloin weit beständiger ist, als das Guaiacblau. Seine Empfindlichkeit ist sicher so gross. Es färbt sich bei Anwesenheit von Blut rasch hellrot und nimmt nach 5 bis 10 Minuten eine ziemlich beständige, kirschrote Farbe an; ist dagegen kein Blutfarbstoff vorhanden, dann bleibt es gelb oder es nimmt frühestens innerhalb 1 bis 2 Stunden eine leicht rosa-rote Farbe an. Auch die Benzidin- und Phenolphtaleinprobe, auf deren genauere Technik hier nicht näher eingegangen werden kann, sollen sehr gute Resultate ergeben. Ihr negativer Ausfall beweist, dass kein Blut vorhanden ist, dagegen kann ihr positiver Ausfall, da sie sehr empfindlich sind, nicht immer als einwandfrei und eindeutig hingenommen werden. Clark berichtet über die Benzidinprobe, dass die Empfindlichkeit des Reagenz (1 : 20 000) staunenswert sei, doch dass die Resultate gerade deshalb nicht stets eindeutig und einwandfrei sind, so dass man aus ihnen keinen sicheren Schluss ziehen könne. Das Benzidin färbt bei Blutanwesenheit die Lösung intensiv grün. Ein neues Verfahren, mit dem Blut bis zu einer Verdünnung von 0,00001 ccm nachgewiesen werden soll, veröffentlichen Innouye und Vastomi. Es übertrifft nach ihren Angaben die üblichen bisher angewandten Methoden an Empfindlichkeit bei weitem. Die Technik ist kurz folgende: Zu 10 ccm des auf Blut zu untersuchenden Aetherextraktes setzt man 5 ccm Chloroform hinzu. Das Gemisch wird leicht geschüttelt und dann je 10 bis 20 Tropfen frischer Guaiactinktur und ozonisierten Terpentinöls hinzugesetzt. Es tritt dann eine Violettblaufärbung der Chloroformschicht der Flüssigkeit ein. Andere Proben, mit denen man Blut nachweisen kann, wie die Hellersche- uud die Eisenprobe und die Haematoporphyrinprobe nach Schmilinsky sind beim Nachweis

der okkulten Blutungen in der praktischen Medizin wohl kaum angewandt worden.

Man sieht also, dass vom chemisch-technischen Standpunkte aus bei der grossen Anzahl sehr guter Untersuchungsmethoden, die wir besitzen — besonders die Guaiac- und mit ihr die Benzidinprobe werden, man kann wohl sagen, völlig einwandfreie Resultate hinsichtlich der Anwesenheit oder des Fehlens von Blut ergeben — bei eingehender Beachtung der nötigen Vorsichtsmassregeln und mit genügender Sorgfalt und Uebung einwandfreie Resultate zu bekommen sind.

Hat man einen positiven oder negativen Ausfall der Blutprobe bekommen, dann ist auch bestimmt Blutfarbstoff in den Excrementen vorhanden oder nicht. Dieser kann jedoch, wenn man ohne weiteres an unvorbereiteten Personen untersuchen wollte, aus den verschiedensten Quellen stammen. Ferner gibt es individuelle Verschiedenheiten, durch die die Deutung eines positiven oder negativen Befundes kompliziert werden kann. Schützen kann man sich vor ihnen natürlich nicht, doch sind sie zum Glück nur äusserst selten. Es gibt nämlich, wie durch die Erfahrung erwiesen ist, Individuen, in deren Stuhl sich trotz bluthaltiger Nahrung selbst mit den feinsten, empfindlichsten Reaktionen, kein Blut nachweisen lässt. Umgekehrt kann es vorkommen, dass nach ganz geringer Fleischkost eine stark positive Blutprobe erhalten wird. Worin dieses seinen Grund hat, ist vorläufig noch eine Streitfrage. Vielleicht rührt es von verschiedenen Zersetzungs- und Resorptionsverhältnissen der einzelnen Personen her. Weiterhin macht Zoeppritz darauf aufmerksam, dass Blut in allerdings seltenen Fällen trotz bestehender Ulzeration, also trotzdem sicherlich solches in den Magendarmkanal abgeschieden wird, chemisch unter keinen Umständen nachgewiesen werden kann. Er meint zur Erklärung dieser Tatsache, dass sich manchmal im Magendarmkanal Stoffe bilden können, die das Blut von Grund auf so umwandeln können, dass es chemisch nicht mehr nachweisbar ist. Dasselbe und Aehnliches haben Messerschmidt und

v. Koziczkowsky bei ihren Untersuchungen beobachtet. Ferner kam Emous bei seinen Untersuchungen zu dem Resultat, dass die Guaiacprobe regelmässig negativ ist, wenn der Patient vorher Wismuth zu sich genommen hat. Er meint, dass dies darin seinen Grund habe, dass Wismuthverbindungen sich in dem Essigsäure-Aetherextrakt nicht lösen, wie er an einigen Vergleichsproben beweist. Doch sind dies, wie gesagt, seltene Komplikationen. Weit häufiger sind andere Fehlerquellen, die bei der Deutung der okkulten Blutungen bezüglich ihrer Herkunft und Lokalisation vorkommen können, wie allein schon aus der chemisch komplizierten Zusammensetzung der Faeces und des Mageninhaltes aus exogenen und endogenen Substanzen leicht verständlich ist. Das in den Faeces oder im Mageninhalt nachgewiesene Blut kann nämlich zunächst überhaupt nicht aus dem Körper, sondern aus eingeführten Nahrungsmitteln, Blutfarbstoff enthaltenden Medikamenten stammen, dann kann es aus dem Nasenrachenraum verschluckt sein oder aus Haemorrhoidalblutungen herrühren und schliesslich bleibt immer noch ein weites Gebiet für die genaue Lokalisation der Blutungen im Magendarmkanal selbst. Damit wäre der Wert der okkulten Blutungen in diagnostischer Hinsicht stark beeinträchtigt, wenn es nicht gelänge, sie alle ausnahmslos zu beseitigen. Das ist nun in der Tat in den meisten Fällen möglich. Zunächst ergibt sich ganz von selbst die Notwendigkeit bei allen Untersuchungen blutenthaltende, überhaupt zweifelhafte Nahrungsmittel und Medikamente auszuschalten. Eine deutlich positive Blutreaktion ergeben nun sämtliche Sorten rohen und gebratenen Fleisches, Schinken, Wurst und geräuchertes Fleisch. Jaworski und Karolewicz haben sich hiermit ziemlich genau beschäftigt und wohl die meisten gebräuchlichen Nahrungsmittel in dieser Hinsicht untersucht. Citron erhielt bei geeigneten Versuchspersonen, bei Säuglingen, bei fleischfreier Diät in keinem einzigen Falle eine positive Blutreaktion; bei nicht fleischfreier Ernährung dagegen war die Probe in 9 Versuchen 7 mal positiv. Weber sagt, dass der Genuss von kaum 3 ccm rohen oder auch nur

halbrohen Fleisches genügt, um einen positiven Ausfall der Guaiacprobe zu bekommen. Wenn Emous behauptet, daß die Anwendung einer fleischfreien Diät bei Anstellung der Guaiacprobe überflüssig ist, wie er an einigen Faecesproben von Personen, die mit englischem Beefsteack ernährt waren, beobachtet haben will, so werden ihm hierin die wenigsten Untersucher zustimmen. Ob gekochtes Fleisch gegeben werden darf, darüber gehen die Meinungen der verschiedenen Untersucher noch auseinander. Weber, Boas und Kochmann gestatten es ohne weiteres, Hartmann dagegen nicht. Er kommt an einer Reihe von Untersuchungspersonen mit über 100 Faecesproben zu dem Ergebnis, dass sämtliche gekochte Fleischsorten, namentlich auch ganz gar gekochtes Rindfleisch, einen ganz deutlichen positiven Ausfall der Reaktion ergaben. Fischer stimmt ihm hierin bei. Wir stehen auf den Standpunkt, dass man auf jeden Fall die Untersuchung auf Blut bei gänzlich fleischfreier Diät vornehmen muss. Ferner wird man fleisch- und haemoglobinhaltige Nährpräparate, sogenannte Stärkungsmittel, wie Puro, Haematogen, Haemoglobin ausschalten müssen. Emous hat festgestellt, dass Haematogenverabreichung, sogar ganz geringer Mengen, während der nächsten drei bis vier Tage einen positiven Ausfall der Reaktionen bedingt. Er betont dabei den grossen Unterschied in der verhältnismässig schnellen Resorption des im Fleisch vorhandenen Blutfarbstoffes und der nur langsamen, fehlerhaften Aufnahme des Haematogens. Die Resorption des Hommelschen Präparates erfolgt also keineswegs so schnell, als viele praktische Aerzte und Fachleute meinen. Im übrigen wird man sich vor den genannten Fehlerquellen durch eine entsprechende Diät mit Sicherheit hüten können.

Schwieriger liegen die Verhältnisse in Bezug auf Deutung und Lokalisation der Blutungen im Körper selbst, da eine ganze Reihe Erkrankungen des menschlichen Körpers, speziell des Gastrointestinaltraktus zu intercurrenten Blutungen führen können. Der Wert der okkulten Blutungen würde nun in der Diagnostik der Magenkrankheiten eine grosse Einbusse erleiden, wenn es uns nicht möglich

wäre, alle anderen mit Blutungen in den Verdauungskanal einhergehenden Erkrankungen auszuschliessen und den Magen als Quelle derselben mit Bestimmtheit festzustellen. Manche Untersucher sehen hierin einen Grund, den klinischen Wert der okkulten Blutungen nur für gering zu halten; doch mit Unrecht, da man die gefundenen Blutungen in den meisten Fällen im Verein mit den sonstigen Untersuchungsmethoden genau lokalisieren kann. Zunächst wird der eigentliche Hauptwert der okkulten Blutungen, nämlich die Unterscheidungsmöglichkeit zwischen benignen und malignen Prozessen von vornherein in keiner Weise beeinträchtigt. Da nämlich die malignen Prozesse des Magendarmkanals in der Regel zu geringfügigen Blutungen führen, die benignen dagegen überhaupt nicht oder zu absatzweise auftretenden, profusen Blutungen neigen, so wird bei mehrfach angestellten Blutproben — man soll in solchen Fällen, wie überhaupt bei allen Untersuchungen auf okkulte Magenblutungen nicht einmal, sondern mehrmals untersuchen — ein einmaliger negativer Ausfall der Reaktion von ausschlaggebender Bedeutung sein, insofern er, was auch Zoeppritz und andere betont haben, mit Sicherheit gegen die Bösartigkeit der Erkrankung spricht. Fragen wir uns nun: Welche anderen Krankheiten kommen differentialdiagnostisch bei Magenblutungen in Betracht? Wenn wir die Abschnitte des Magendarmkanals in natürlicher Reihenfolge daraufhin untersuchen, so kann das Blut aus dem Mund, wo Zahnfleischblutungen ein häufiges Vorkommnis sind, aus Nase, Rachen, Bronchien oder Lungen stammen und beim Schlucken mit dem Sputum in den Magen gelangt sein. Selbst nach ganz geringen, unbemerkt verlaufenden Nasenblutungen tritt meist ein positiver Ausfall der Blutreaktion ein; hingegen nicht so häufig nach Haemoptoe. Selbst bei Pneumonie mit rostfarbenem Sputum kann in dem Untersuchungsmaterial fast nie Blut nachgewiesen werden. Dies wird wohl darin seinen Grund haben, dass vom Sputum bei Pneumonie meist nichts verschluckt wird; bei Nasenbluten gelangt dagegen das Blut mit der Atmung nur zu leicht in den Nasenrachenraum, um von hier aus

verschluckt zu werden. In der Regel wird eine eingehende, genaue Untersuchung vom Kehlkopf, Nasen- und Mundhöhle darüber Aufschluss geben, ob sie die Quelle der Blutung sind, und vor Verwechslungen mit Blutungen aus diesen Stellen schützen. Die Unterscheidung zwischen frischer Magenblutung und Oesophagusblutungen, die von Ulzerationen, Varicen oder Carcinomen herrühren können, ist in vielen Fällen nicht ganz einfach. Handelt es sich um die Differentialdiagnose Ulcus Oesophagi oder ventriculi, so können oft die subjektiven Angaben der Patienten von Bedeutung sein, weil bei Geschwüren der Speiseröhre, die beim Schlucken von Speisen auftretenden Schmerzen unmittelbar beim Hindurchtreten durch die Speiseröhre aufzutreten pflegen, bei ulcus ventriculi dagegen erst später. Eine Unterscheidungsmöglichkeit zwischen ausgewürgten, aus einer Ektasie des Oesophagus herrührenden Massen und aus dem Magen herrührenden Speisen ist bei der Untersuchung des Materials darin gegeben, dass jene unverändert mit Speichel und gegebenenfalls mit Blut vermischt sind und alkalische Reaktion zeigen, wo hingegen diese mehr weniger verändert sind, sauer reagieren und bei der Untersuchung die Produkte der Magenverdauung aufweisen. Dann wird in vielen Fällen die Sondenuntersuchung, unter Umständen die Oesophaguskopie die Quelle und Lokalisation der Blutung erkennen lassen. Artificielle Blutungen, wie sie bei Einführen des Magenschlauches infolge von Press- und Würgbewegungen entstehen können, werden wohl in den meisten Fällen bei genügender Vorsicht und Uebung zu vermeiden sein. Wohl kaum auszuschliessen werden sein Blutungen aus Duodenum und dem oberen Teile des Jeiunum. Blutende Prozesse in ihnen sind zwar im allgemeinen selten, doch muss man, bevor man die Diagnose auf Magenblutungen stellt, die hier in Frage kommenden Momente, wie Duodenal ulcus etc. in Erwägung ziehen müssen. Jedenfalls wird das aus diesen Quellen stammende Blut genau so innig mit den Faeces vermischt sein, ihnen gegebenenfalls ein teerartiges, dunkles Aussehen verleihen, wie das aus dem Magen herrührende. Sitzt dagegen die

blutende Stelle tief unten im Darmrohr, handelt es sich also um Blutungen aus Polypen, Erosionen oder Ulzerationen im Endabschnitt des Darms oder aus Haemorrhoiden, so ist meist schon mit blossem Auge das dem Kot äusserlich anhaftende, gleichsam in Blutstreifen aufliegende Blut zu erkennen. Ebenfalls wird man an Menstrualblutungen denken müssen, doch wird man bei Frauen während der Menstruation am besten überhaupt nicht untersuchen. Im übrigen wird man solche Kotmassen mittels wiederholter, sorgfältiger Abwaschung mit Wasserstoff-Superoxyd in 3% Lösung von dem äusserlich anhaftenden Blute befreien können, wie van Leersum durch den negativen Ausfall der Benzidinprobe in derartigen Fällen bewiesen hat. Auch wird man Haemorrhoiden und tief im untersten Ende des Darms sitzende Geschwüre durch genaue Inspektion des Afters und des Rektums und vermittelst des Rectoskops an Ort und Stelle erkennen können, ganz abgesehen davon, dass bei allen diesen Erkrankungen kein Blut im Mageninhalt zu finden ist. Man ersieht daraus, dass es wohl meistenteils gelingen wird, den Ort der Blutungen, soweit die genannten Stellen: Mund, Nase, Rachen, Respirationsapparat, Oesophagus, Magen oder Darm in Betracht kommen, genau festzustellen.

Bei Magenerkrankungen kommt als weiteres günstiges Moment hinzu, dass man neben den Faeces auch den Mageninhalt selbst im Erbrochenen oder Ausgeheberten direkt untersuchen kann. Auch hierbei wird, wie bei den Stuhluntersuchungen, die blosse, äusserliche Betrachtung des Mageninhalts nach Aussehen und Farbe von grossem Nutzen und von Bedeutung sein. Sie wird schon in manchen Fällen auf die Anwesenheit von Blut hinweisen können. Man kann ihn nun, wo dies möglich ist, im Erbrochenen untersuchen. Erbricht der Patient dagegen nicht, dann wird man den mit der Sonde so schonend wie möglich entnommenen Mageninhalt untersuchen. Wenn nun schon bei den Faecesuntersuchungen die weitgehendsten Vorsichtsmassregeln erforderlich waren, dann ist dies noch in weit höherem Masse für die Untersuchungen des ausgeheberten

Mageninhalts der Fall; denn hierbei kommen ausser den bei den Stuhluntersuchungen erwähnten Fehlerquellen und Komplikationen noch hinzu die artifiziellen Blutungen, wie sie an der ohnehin schon durch den Krankheitsprozess geschädigten und leicht blutenden Magenschleimhaut beim Aushebern mittels des Magenschlauches vorkommen können, die dann leicht zu Trugschlüssen führen. Anderseits aber wird man solche künstlich verursachten Blutungen, besonders wenn an den Fenstern des Magenschlauches kleine, blutige Schleimhautfetzen haften bleiben, bei eingehender Untersuchung sofort nach Entnahme an dem blutig gefärbten, mit roten, schleimigen Streifen vermischten Mageninhalt erkennen können. Jedenfalls muss man bei positivem Ausfall der Blutproben sorgfältig danach fahnden, ob nicht solche Haemorrhagien oder gar Schleimhautabreissungen die Ursache bilden können. Es können aber auch zu spontan durch einen Epitheldefekt oder durch einen Geschwürsprozess entstandenen Blutungen künstliche durch den Magenschlauch hervorgerufene Haemorrhagien hinzukommen, wodurch erstere leicht übersehen werden könnten. Auch daran wird man in solchen Fällen denken müssen. Im übrigen wird man durch zartes, vorsichtiges Manipulieren mit dem Magenschlauch sich in vielen Fällen vor derartigen Blutbeimengungen schützen können, was allein schon der häufige negative Ausfall der Blutproben, die zu diesem Zweck angestellt wurden, beweist. — Zoeppritz fand bei 250 Mageninhaltsuntersuchungen, die teils an gesunden, teils an kranken Mägen vorgenommen wurden, 15 mal, also in 6 % der Fälle Blut, das künstlich hervorgerufen sein musste, da in den Faeces kein Blut vorhanden war. Dass die kranke Magenschleimhaut besonders gern zu künstlichen Blutungen neigt, ist leicht erklärlich.

Besonders haben die Gastritis exfoliativa und die Achylia catarrhalis eine grosse Empfindlichkeit der Schleimhaut gegen mechanische Insulte. Von den 250 genannten Patienten litt eine grosse Anzahl an chronischer Gastritis, andere an Gastroptose, wieder andere an Erkrankungen der Gallenwege, der Nieren usw. Völlig zu vermeiden sind

also Blutungen und Schleimhautverletzungen beim Aushebern nicht. Allerdings wird man dieselben, wie bereits erwähnt, meistens äusserlich erkennen können; doch kann es manchmal auch recht schwierig werden, sie von spontan im Magen entstandenen okkulten Blutungen zu unterscheiden. Aus diesem Grunde wird man, um möglichst sicher vorzugehen, die Faeces vor dem Mageninhalt untersuchen, wenigstens dann, wenn die sonstigen Umstände einen Aufschub der Magenuntersuchung zulassen. Wenn also ein Kranker auf okkulte Blutungen untersucht werden soll, was in allen Fällen, wo nur irgend ein Verdacht auf eine ernste Magenerkrankung besteht, unbedingt gefordert werden muss, so wird man zweckmässig folgendermassen verfahren:

1. Man wird nur mit einwandfreiem Material die Untersuchung anstellen. Es ist deshalb unbedingt notwendig, dass die Geräte sauber, dass alle Reagenzien frisch und zuverlässig sind. (Kontrollprobe.)

2. Man wird dem Kranken unter Ausschaltung aller Blut oder Blutfarbstoff enthaltenden Nahrungsmittel und Medikamente — bei letzteren auch solche, die eine oxydierende Wirkung haben — eine Diät verschreiben, die im wesentlichen aus Milch, Milchsuppen, Mehl, Eiern, Kaffee, Zucker, Brot, Reis usw. besteht.

3. Man tut gut, vorher ein Abführmittel, entweder Karlsbader Salz oder Ricinusöl, zu geben, besonders dann, wenn Obstipation besteht, schon allein aus dem Grunde, damit etwa bestehende Läsionen im unteren Dickdarm oder Haemorrhoiden nicht unnötig gereizt werden, dann um eine lebhafte Peristaltik des Darms zu bekommen, wodurch ein dünner, leicht zu untersuchender Stuhl erhalten wird.

4. Man wird auf etwaige Blutungen aus anderen Stellen des Gastrointestinaltraktus und auf alle Umstände, die überhaupt zu okkulten Blutungen führen können — Momente, die ich vorher alle erwähnt habe — achten und sie in Erwägung ziehen müssen.

5. Die Aftergegend muss vorher sauber gereinigt werden.

6. Man darf die Untersuchung erst nach Ablauf von zwei bis vier Tagen beginnen, da nach dieser Zeit durch Nahrungsmittel oder Medikamente eingeführtes Blut ausgeschieden ist. Doch kann dieser Zeitpunkt immer nur relativ genommen werden. Er wird verschieden sein, je nachdem Durchfall oder Obstipation besteht oder nicht. Im ersteren Falle, bei beschleunigter, motorischer Funktion, wird es eher ausgeschieden sein, also nicht mehr solange nachgewiesen werden können als in letzterem. Aus diesem Grunde wird man, wie bereits in Punkt 3 gesagt, ein leichtes Abführmittel geben, wodurch ein möglichst gleichmässiger Stuhl erzielt wird. Ferner ist zu beachten, dass in den verschiedenen Graden von Mageninsuffizienz und Gastritis, besonders aber bei Pylorusstenose unverdünnte Fleischreste unter Umständen tagelang im Magen liegen bleiben können und zu Irrtümern bezüglich des okkulten Blutbefundes führen können. Auch wird man daran denken müssen, dass nach einmaligen akuten grossen Blutungen die Blutprobe noch längere Zeit positiv sein kann. Man sieht, wie verschiedenartig die Momente sind, die hierbei in Betracht kommen können, und nach denen man sich im einzelnen Fall zu richten hat. Es ist deshalb vielleicht in manchen Fällen von Vorteil, Kohle als kennzeichnende Abgrenzungsmarke zu geben. Sobald dann die durch die Kohle bedingte Schwarzfärbung des Kotes mit dem Stuhle ausgeschieden ist, wird man mit der Untersuchung beginnen können. Oder man gibt 0,3 g gepulverten Karmins in einer Oblate. Derjenige Stuhl, der zuerst rot erscheint, gehört zu der fraglichen Mahlzeit.

7. An die Stuhluntersuchung wird man die Magenuntersuchung anschliessen. Auf keinen Fall wird man, wenn man sich vor unnötigen Trugschlüssen wegen artifizieller Blutungen hüten will, den Mageninhalt vor oder während der Faecesproben untersuchen, sondern immer erst nachher. Man wird zu diesem Zwecke den Magen vorsichtig ausspülen, ein Probefrühstück oder eine Probemahlzeit geben, mit aller Schonung aushebern und untersuchen.

Hat man nun auf irgend eine Weise Blut gefunden, sei es, dass es im Stuhl makroskopisch oder chemisch nachgewiesen wurde, sei es, dass Blut erbrochen war oder gelegentlich im ausgeheberten Mageninhalt gefunden wurde, ist es uns ferner möglich gewesen, den Magen als Ursache der Blutung festzustellen, dann ist weiterhin die Frage von Wichtigkeit: Was ist der Grund dieser Magenblutung? Dann, ist es uns möglich, durch diesen Befund, nötigenfalls im Verein mit den sonstigen Untersuchungsmethoden, in der Diagnostik der Magenkrankheiten ein bestimmtes Krankheitsbild genau abzugrenzen, speziell benigne und maligne Prozesse zu unterscheiden? Das ist nun in der Tat in den meisten Fällen möglich. An einem reichhaltigen, an der hiesigen chirurgischen Klinik in den letzten zwei Jahren in dieser Hinsicht behandelten Material will ich diese Frage eingehend untersuchen und nach Möglichkeit zu beantworten suchen.

Auf die Magenblutungen, wie sie gelegentlich bei Hysterikern als Folge einer vasomotorisch trophischen Störung der Magenschleimhaut oder bei Frauen während oder anstatt der Menstruation vorkommen, genauer einzugehen, würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten. Letztere kommen nach Kuttner hauptsächlich bei jungen, chlorotischen Mädchen vor, vielleicht auf Grund einer haemorrhagischen Diathese oder durch Congestionserscheinungen, die durch Menstruationsanomalien hervorgerufen sind und der dadurch bedingten Zirkulationsstörungen, dann bei dauernder oder vorübergehender Amennorrhoe, ja sogar bei vorhandenen, selbst zu stark fliessenden Menses, also bei jeder Art von Menstruationsstörung. Von Interesse ist jedoch hier die von Kuttner festgestellte Tatsache, dass die beim ulcus ventriculi auftretenden Magenblutungen zuweilen genau den Menstruationstermin innehalten, so dass man, wenn Magenblutungen während der Menstruation auftreten, immer an das Bestehen eines latenten Magenulcus denken muss. Die anscheinend gänzlich unerklärbaren Anaemien, wie sie gelegentlich bei andauernden okkulten Magenblutungen infolge

eines hartnäckig blutenden ulcus ventriculi oder eines Magenkrebses vorkommen, würden geklärt sein, wenn man den Mageninhalt und Stuhl auf Blut untersuchen würde. Jedenfalls hat Ewald bei schweren Anaemien, bei denen die für diese Krankheit gewöhnlichen Krankheitsbilder und Symptome als Ursache nicht vorhanden waren, den Mageninhalt und die Faeces auf Blut genau untersucht und auf Grund eines positiven Blutbefundes als Ursprung solcher Anaemien eine meist auf carcinomatöser Basis beruhende Magenblutung gefunden. Anderseits hat Hartmann in Fällen von hochgradiger Anaemie besonders bei jugendlichen Individuen nicht selten ein hartnäckig, profus blutendes Magenulcus gefunden. Im übrigen gibt es eine grosse Reihe von Erkrankungen des menschlichen Körpers, die gelegentlich zu okkulten Magenblutungen führen können. Solche sind nach Boas: die verschiedensten Blutkrankheiten wie perniciöse Anaemie, Haemophilie, Leukaemie, Cholaemie; ferner können sie auftreten bei Herz-, Leber- und Lungenerkrankungen als sogenannte Stauungserscheinungen, dann bei einer grossen Reihe von akuten Infektionskrankheiten, bei Lebercirrhose und anderen Affektionen, die zu Stauungen im Pfortaderkreislauf führen. Sie alle werden jedoch wohl kaum je Schwierigkeiten bezüglich ihrer Diagnose machen können, da sie, man kann wohl sagen in jedem einzelnen Falle durch eine genaue Anamnese, durch eingehende objektive Untersuchung als solche erkannt werden können, und die Blutungen wohl nie als einziges Symptom der Krankheit vorhanden sein werden. Auch werden sie, da okkulte Magenblutungen bei den genannten Erkrankungen an und für sich sehr selten sind, differentialdiagnostisch nur ausnahmsweise in Frage kommen. Um nun auf die eigentlichen Erkrankungen des Magens selbst zu kommen, so kann man nach Boas drei Gruppen von Erkrankungen unterscheiden, die sich bezüglich des okkulten Blutbefundes von Grund aus verschieden verhalten:

1. Blutungen fehlen konstant im Mageninhalt sowohl wie in den Faeces: bei normalen, gesunden Magen, bei funktionellen Magenstörungen auf Grund einer nervösen

Basis, bei gutartiger Ptose und Atonie, sodann in allen Fällen von Gastritis subacida, anacida und chronica, bei Achylia gastrica und perigastrischen Adhaesionen. Hierin stimmen alle Untersucher überein mit Ausnahme von Ewald und Kuttner. Sie behaupten, dass bei chronischer Gastritis okkulte Blutungen gelegentlich vorkommen können.

2. Verschieden gestaltet sich der Blutbefund bei mehrfachen Untersuchungen, bei ulcus ventriculi bezw. consecutiver Pylorusstenose.

3. Dauernder Blutbefund bei wiederholten Untersuchungen ist typisch für Ca ventriculi, es ist ein ausschlaggebendes Moment in der Diagnose des Magencarcinoms und findet sich unabhängig von den sonstigen chemischen oder motorischen Funktionen des Magens. Das Blut ist immer in ausgiebiger Weise durch die verschiedenen Untersuchungsmethoden nachweisbar, auch wenn, wie in den meisten Fällen, äusserlich selbst bei der genauesten Untersuchung nichts auf Blut Verdächtiges, geschweige denn eine sichtbare Verfärbung des Stuhles oder Mageninhaltes zu sehen war. Charakteristisch sind die dauernden, sich stets gleich bleibenden Blutungen.

Es wird also, man kann wohl sagen, fast ausnahmslos die Entscheidung der Frage, ob eine einfache Gastritis, ob ulcus oder Ca vorliegt, schon aus den obengenannten Charakteristika bezüglich des okkulten Blutbefundes in der einen oder anderen Hinsicht möglich sein, erst recht aber, wenn man noch die sonstigen üblichen für die einzelnen Krankheitsbilder geltenden Momente berücksichtigt und mit in Erwägung zieht. Weber sagt darüber: „In zweifelhaften Fällen von Gastritis, ulcus oder Ca des Intestinaltraktus kann und wird eine genaue regelmässige Untersuchung des Mageninhaltes und der Faeces auf Blut Klarheit und Sicherheit bezüglich der Diagnose bringen, besonders wenn die Untersuchung sich nicht blos auf einmal erstreckt, sondern mehrmals vorgenommen wird.“ Handelt es sich um die Differentialdiagnose, Neurose bezw. Gastritis einerseits oder ulcerativen Prozessen der Magenschleimhaut resp. Ca anderseits, so gibt der Ausfall der Blutproben ja ohne weiteres Aufschluss, insofern die

Gastritis und die genannten Affektionen im allgemeinen nicht zu Blutungen neigen, ulcus bezw. Ca dagegen wohl. Liegt die Entscheidung ob ulcus oder Ca vor, so ist die Diagnose natürlich schwieriger und nicht so einfach zu stellen, in manchen Fällen überhaupt unmöglich. Doch sind auch hier eine ganze Reihe von Verschiedenheiten allein schon in dem okkulten Blutbefund vorhanden, die die Diagnose in der einen oder anderen Hinsicht, wenn auch nicht sicher, so doch sehr wahrscheinlich machen können. Das ulcus neigt nämlich mehr zu profusen, oft akut einsetzenden, dann wieder mehr nachlassenden, also absatzweise auftretenden Blutungen, die man durch eine entsprechende weiche Diät wesentlich beeinflussen, unter Umständen sogar zeitweise zum Stillstand bringen kann. Das Carcinom dagegen führt zu dauernden, gewöhnlich geringeren Blutabsonderungen, die meist nicht so stark und durch eine gegebene Diät in keiner Weise zu beeinflussen, geschweige denn zum Verschwinden zu bringen sind.

I.

Ich komme jetzt zur ersten Gruppe der Magenerkrankungen, zu den Gastritiden und ähnlichen Affektionen der Magenschleimhaut. Sie führen, wie erwähnt, für gewöhnlich nicht zu okkulten Blutungen. Wenn Kuttner behauptet, nach seinen Erfahrungen neige akute und chronische Gastritis zu Blutabsonderungen, zu sogenannter „parenchymatöser" Magenblutung, so steht er damit, mit Ausnahme von Ewald, in Widerspruch zu den Beobachtungen aller anderen Untersucher. Boas sieht den Grund dieses Kuttnerschen Befundes in der nur zu leicht möglichen artificiellen Verletzung der säurelosen Magenschleimhaut. Gerade auf diesen Umstand: das Vorkommen von okkulten Magenblutungen bei einfacher Gastritis anacida und Achylie richtete Schloss bei seinen Untersuchungen sein Hauptaugenmerk, da in der Tat der differentialdiagnostische Wert der okkulten Blutungen eine starke Einbusse erlitte, wenn es sich bestätigen würde, dass bei akuter oder chronischer Gastritis sich Blut nachweisen

liesse. Er fand nun in 194 mit aller Sorgfalt vorgenommenen Faeces-Untersuchungen bei chronischer, anacider Gastritis und Achylie nur 6 mal positiven Blutbefund, Boas und Kochmann bei 44 Fällen von Gastritis anacida, niemals, Zoeppritz in 42 Fällen von chronischer Gastritis niemals, ebenso Hartmann bei 35 Untersuchungen und Citron in 10 Fällen „Dyspepsia nervosa" auch kein einziges mal. Schmilinsky und Joachim geben zwar keine Zahlen an, finden aber sonst bei ihren Untersuchungen in allen Fällen von Personen mit gesunden Mägen, bei Atonie, bei Gastritis anacida und acida, sensiblen und Sekretionsneurosen des Magens nie Blutungen. Es findet sich also bei den genannten Magenaffektionen im Gegensatz zu Kuttner und Ewald eine vollkommene Uebereinstimmung in den Beobachtungen der verschiedensten Autoren dahin, dass sie nur in ganz verschwindenden Ausnahmen Blut finden. Ich selbst bin in der Lage, über 21 solcher Fälle berichten zu können. In vier Fällen wurde operiert; in den übrigen Fällen wurde auf Grund des üblichen Untersuchungsbefundes die Diagnose acute, subacute bezw. chronische Gastritis gestellt. Das Röntgenbild ergab in vier Fällen eine Ptose des Magens und einmal wurde durch die Operation eine Ektasie des Magens festgestellt. Nur in drei von diesen letzteren Fällen, wo es sich also um eine Ptose bezw. Ektasie des Magens handelte, war im Stuhl die Blutprobe abwechselnd schwach positiv. Im Mageninhalt fanden sich in allen drei Fällen mikroskopisch Erythocyten. Letzteres ist ja auch ein typischer Befund, da nach Clemm und Boas die gutartige Magenerweiterung, die Ptose und der gutartige Pylorusverschluss zu okkulten Blutungen neigen, die nach Boas infolge etwa vorhandener Rückstände „per diapedesin et per rhexin" entstehen. Spült man den Magen gründlich aus, dann verschwinden mit den Speiseresten die Blutungen; doch wird von diesen Verhältnissen noch beim Magenkrebs näher zu sprechen sein. In allen Fällen dagegen, wo die Diagnose Gastritis gestellt war, fand sich in keinem einzigen Fall weder im Stuhl noch im Mageninhalt bei der Untersuchung eine positive Blutprobe. Nur

3 mal fanden sich im Mageninhalt Erythrocyten. Meistenteils wurde die Blutprobe wiederholt ausgeführt. Die Salzsäure war mit Ausnahme von 3 Fällen, die völlig normale Werte hatten, erheblich herabgesetzt; in 8 Fällen fehlte sie vollkommen. Zwei Fälle, die beide operiert wurden, beweisen das Gesagte in ganz besonders charakteristischer Weise. Die Magenfunktionsprüfung und der sonstige Befund sprachen im Sinne eines Carcinoms. Es wurde somit auch einmal die Diagnose: „Wahrscheinlich Ca ventriculi" gestellt. Nur die Blutprobe, die in beiden Fällen negativ ausfiel, sprach gegen die Malignität der Erkrankung, was sich dann auch durch die Operation bestätigt fand. Ich gebe im folgenden die Krankengeschichte der beiden Patienten.

Fall 1.

60jährige Patientin; sie wird von der medizinischen Klinik geschickt. Seit etwa 4 Wochen hat sie Magenschmerzen, besonders nach dem Essen. Uebelkeit, starker Speichelfluss. Das Erbrechen kann die Patientin unterdrücken; wenn sie erbrach, sah das Erbrochene grünlich aus und schmeckte bitter. Appetit schlecht. Seit 4 Wochen Obstipation, trotzdem aber starker Stuhlgang. 7 Pfund Gewichtsabnahme; Stuhl zuweilen schwarz. Befund: abdomen nicht aufgetrieben. Oberhalb des Nabels fühlt man eine Resistenz, die quer verläuft, sich weich anfühlt und etwas druckempfindlich ist, aber nur den unter den schlaffen Bauchdecken palpierbaren Magen darstellt. Die Magenfunktionsprüfung ergibt folgendes:

Magen nüchtern: leer; freie HCl —;
Probefrühstück: „ „ —;
Gesamt-Acidität 24; Milchsäure —.

Pepsin nach 24 Stunden gut angedaut. Der Magen ist $2^1/_2$ Stunden nach Probemahlzeit leer.

Nach dem Befund wurde in der medizinischen Klinik die Diagnose: Verdacht auf Ca ventriculi gestellt; da jedoch im Stuhl kein Blut vorhanden ist und das Allgemeinbefinden der Patientin ziemlich gut ist, wird benigne Magenerkrankung vor der Operation angenommen.

Operationsbefund: Magen ptotisch, nicht dilatiert. Er zeigt Bandform; dünne Verwachsungen von der Unterfläche des Pylorus nach dem lig. gastrocolicum ziehend, die gelöst werden. Magen sonst gesund.

Operation gut verlaufen. $^1/_2$ Pfund Gewichtszunahme.

Hauptsächlich der negative Blutbefund sowohl im Mageninhalt als auch in den Faeces sprach gegen eine maligne Erkrankung, was durch den Operationsbefund bestätigt wurde. Die scheinbar fühlbare Resistenz, die ziemlich erhebliche Gewichtsabnahme, die erheblichen Beschwerden sprachen dagegen für eine bösartige Affektion.

Fall 2.

43jährige Arbeiterfrau. Schon als Kind Magenschmerzen; seit Jahren besteht Verstopfung. Patientin leidet viel unter Aufstossen. Seit 4 Wochen hat Patientin brennende Schmerzen unterhalb des Schwertfortsatzes, unabhängig von den Mahlzeiten; im übrigen war sie stets gesund. Vater ist an Magen-, die Mutter an Uterus-Carcinom gestorben.

Befund: Stark abgemagert. Ziemlich kachektische Frau, Muskulatur ziemlich schlaff. Die Bauchdecken sind schlaff. Unterhalb der pr. xiphoideus ist eine derbe Resistenz zu fühlen, die druckempfindlich ist und nach rechts unter dem Rippenbogen verschwindet. Das Röntgenbild ist ohne Befund. Magen nüchtern: leer; keine HCl; keine Gesamt-Acidität; im Probefrühstück keine HCl, keine Milchsäure; Gesamt-Acidität = 7; in der Probemahlzeit keine HCl; G A. = 0. Im Stuhl und Mageninhalt kein Blut nachweisbar.

Operationsbefund: Magen ptotisch klein, sonst normal; Leber ziemlich gross mit Einziehungen; ganz leichte Zirrhose. Am Darm nichts besonderes nachweisbar. Die mikroskopische Untersuchung ergibt keine pathologischen Veränderungen an der Leber.

Operation gut überstanden; völlig beschwerdelos entlassen.

Es sprachen für eine bösartige Erkrankung: die derbe, druckempfindliche Resistenz, das kachektische Aussehen,

die starke Abmagerung und schlaffe Muskulatur. Nur der negative Blutbefnnd sprach gegen einen malignen Prozess.

Perigastrische Adhaesionen, mögen sie auf dem Boden eines alten, abgeheilten ulcus oder aus irgend einem andern Grunde entstanden sein, neigen im allgemeinen nicht zu Blutungen. Ich kann über 15 Fälle von perigastrischen Adhaesionen berichten. In allen Fällen, mit Ausnahme eines einzigen, wurde die Operation ausgeführt, so dass der Befund an Ort und Stelle in vivo festgestellt werden konnte. In fast allen Fällen hatten die Patienten über heftige, manchmal kolikartige Schmerzen zu klagen. Meistenteils wurden sie von Erbrechen geplagt, gewöhnlich wurde auch Abmagerung angegeben. Die Untersuchung ergab in den meisten Fällen herabgesetzte Salzsäurewerte. In vier Fällen war im Epigastrium eine Resistenz zu fühlen. Einmal fand sich im Mageninhalt Milchsäure und ein anderes Mal Milchsäurebazillen. Man sieht: Hinreichend Symptome, die für eine maligne Erkrankung sprachen, besonders bei den zwei Fällen, wo neben der zu fühlenden Resistenz Milchsäure bezw. Milchsäurebazillen vorhanden waren. Nur wegen des negativen Blutbefundes wurde jedoch in allen Fällen eine benigne Erkrankung angenommen. Es fand sich nämlich bei allen Untersuchungen mit Ausnahme eines Falles weder im Stuhl noch im Mageninhalt Blut. In dem Falle, bei dem Blut gefunden wurde, handelte es sich um einen 56 jährigen Gastwirt, der verschiedentlich früher Blutbrechen und dunklen, pechartigen Stuhl gehabt hatte. Im Stuhl fand sich chemisch Blut und im Mageninhalt Erythrocyten. In der Annahme eines ulcus duodeni wurde operiert; man fand eine starke Perigastritis und Adhaesionen an der Flexura duodeni-jejunalis. In allen anderen Fällen war bei allen Proben kein Blut nachzuweisen.

Ich gebe im folgenden einige Krankengeschichten wieder, bei denen der übliche Untersuchungsbefund einen malignen Erkrankungsprozess wahrscheinlich machte, bei denen jedoch der andauernde negative Blutbefund für eine benigne Affektion sprach, was sich dann auch bei der Operation als richtig erwies.

Fall 1.

42jährige Zimmermannsfrau; sie leidet seit 6 Wochen an Uebelkeit und Schwindel, besonders des Morgens; nach dem Essen immer Erbrechen von Schleim, nie jedoch von Speisen; sonst keine Beschwerden.

Befund: Gesundes Aussehen, guter Ernährungszustand; untere Magengrenze in Nabelhöhe; in der Mitte zwischen Nabel und proc. xiphoideus ist eine etwa haselnussgrosse, derbe, harte, etwas verschiebliche, im übrigen scharf abgrenzbare Resistenz zu fühlen, die beim Betasten schmerzhaft ist. Magen nüchtern: leer. Probefrühstück: keine Milchsäure; freie HCl = 8; Gesamt-Acidität = 12. Probemahlzeit: keine Milchsäure, keine HCl; Gesamt-Acidität = 36; es ist ein dickbreiiger, gelbbrauner Speisebrei.

Verschiedene Untersuchungen im Stuhl sind negativ.

Operation: Strangartige Verwachsungen des Peritoneum mit der Vorderfläche des Magens; Lösung derselben. Magen sonst normal. Die Resistenz ergibt sich als ein haselnussgrosser Fettklumpen.

Es sprechen für eine maligne Erkrankung die derbe, harte, scharf abgrenzbare Resistenz, der fast völlige Mangel der freien HCl, es sprechen dagegen der negative Blutbefund und der negative Ausfall der Salomonschen Probe.

Fall 2.

34jährige Stütze. Patientin litt seit 16 Jahren dauernd an Magenschmerzen und Verstopfung; im Jahre 1903 wurde in der medizinischen Klinik die Diagnose: Ulcus ventriculi chronicum gestellt; im Jahre 1906 wieder in der medizinischen Klinik in Behandlung wegen andauernder Schmerzen im Magen, Erbrechen nach dem Essen, Kopfschmerz, Schwindelanfälle, Appetitlosigkeit; 1911 wieder dort in Behandlung wegen genau derselben Beschwerden. Täglich Erbrechen, unabhängig vom Essen, gewöhnlich 1 bis 2 Stunden nachher; vorher Druck im Magen; das Erbrochene enthielt viel Schleim. Häufig Durchfälle.

Befund: Blass; Abdomen auf stärkeren Druck empfindlich; im Epigastrium ist in der Tiefe scheinbar eine Resistenz fühlbar; im Leib Plätschern und Kollern.

Magenuntersuchung: Das erste Mal: Probefrühstück gut verdaut, freie HCl = 12, G.A. = 37; Milchsäure — ; nach Probemahlzeit: Freie HCl = 10; G.A. = 59, Milchsäure schwach +; das zweite Mal P. F: HCl = 0; keine Milchsäure; G.A = 27; P. M.: keine HCl; keine Milchsäure: G.A. = 45. Wiederholte Untersuchung des Mageninhalts und des Stuhles auf Blut sind negativ, nur einmal fand sich im Stuhl chemisch Blut. Operation: Es finden sich Verwachsungen, Lösung derselben; ulcus fehlt.

Es wurde operiert wegen der scheinbar fühlbaren Resistenz, wegen des einmaligen Milchsäurebefundes und wegen des bei der zweiten Untersuchung völligen Mangels der freien HCl. Gegen die maligne Erkrankung sprach der negative Blutbefund, wenn auch einmal Blut gefunden wurde. Warum dies der Fall war, lässt sich natürlich nicht mit Sicherheit entscheiden. Vielleicht war noch keine einwandfreie Diät vorhanden. Auf jeden Fall sprach der Blutbefund als ganzes gegen eine maligne Erkrankung.

Fall 3.

52jähriger Arbeiter. Seit 10 Wochen $^1/_2$ bis 1 Stunde nach dem Essen auftretende kolikartige Schmerzen; manchmal Erbrechen, Appetitlosigkeit, Abmagerung, Mattigkeit; Stuhl regelmässig.

Befund: Abdomen nicht aufgetrieben; kein Tumor; bei Druck keine Schmerzen. Magen: nüchtern leer; nach Probefrühstück: keine freie HCl, keine Milchsäure; Gesamt-Acidität = 49; es ist unverdaut; nach Probemahlzeit: keine freie HCl, keine Milchsäure; Gesamt-Acidität = 68.

Wiederholte Untersuchungen des Stuhls und des Erbrochenen auf Blut sind negativ; deshalb wird ein Carcinum ausgeschlossen; um jedoch sicher zu gehen und um den Wert der negativen Blutprobe und ihre Sicherheit zu prüfen, wird laparotomiert. Es finden sich Adhaesionen an der Flexura hepatica und lienalis; Magen ohne ulcus und ohne Verwachsungen. Die Verwachsungen werden gelöst; Pylorus, Duodoneum normal. Patient wird völlig beschwerdefrei entlassen.

Es sprachen für eine maligne Erkrankung die Abmagerung, das völlige Fehlen der freien HCl, so dass die Verdauung vollkommen sistierte, die Mattigkeit und die erheblichen Beschwerden; gegen Carcinom sprach der wiederholte negative Blutbefund im Stuhl und im Mageninhalt. Die Vermutung vor der Operation, dass es sich um eine gutartige Erkrankung handeln würde, wurde durch den Operationsbefund bestätigt.

Fall 4.

38jähriger Arbeiter. Seit Frühjahr 1911 Magenschmerzen, unabhängig vom Essen. Meist jedoch morgens nüchtern am stärksten. Viel Aufstossen, Uebelkeit, jedoch kein Erbrechen. Stuhl stets stark verstopft.

Befund: Mittlerer Ernährungszustand, Foetor ex ore; Zunge stark belegt. Abdomen weich, nicht aufgetrieben; leichte Druckempfindlichkeit in der Pylorusgegend; ein Tumor nicht palpabel; der Magen ist ptotisch.

Am 3. 12. folgender Befund: Es besteht stärkere Druckempfindlichkeit, zeitweilig heftige spontane Schmerzen; deutliches Gurren und Plätschern im Magen. Rechts vom Nabel in der Gegend der grossen Curvatur ist eine deutliche Resistenz, ein Tumor zu fühlen. Die Magenuntersuchung ergibt starke Hypacidität; morgens nüchtern findet sich ein fast klare, Fettröpfchen, Epithelien, rote Blutkörperchen enthaltende Flüssigkeit, ohne Milchsäure, ohne freie HCl; Gesamt-Acidität = 0; im Probefrühstück: keine Milchsäure, keine HCl, Gesamt-Acidität = 0; in der Probemahlzeit finden sich viele Epithelien, rote Blutkörperchen und lange Bazillen, sonst genau so wie im Probefrühstück. Im Mageninhalt makroskopisch Blut und mikroskopisch Etrytrocyten; im Stuhl dagegen kein Blut.

Operation: Verwachsungen zwischen Pylorus, Gallenblase und Umgebung; wohl sicher altes ulcus am Pylorus und infolge davon Narbenbildung. Der Verdacht auf eine maligne Erkrankung lag nahe: 1. wegen des Tumors, der zeitweilig rechts vom Nabel in der Gegend der grossen Curvatur gefühlt wurde, 2. wegen der Milchsäurebazillen, 3. wegen der Anacidität, 4. wegen der starken Allgemein-

beschwerden: Magenschmerzen, Uebelsein, Aufstossen, starke Stuhlverstopfung, Abmagerung; 5. das Alter; gegen einen bösartigen Prozess sprach allein der negative Blutbefund im Stuhl.

Fall 5.

35jährige Gärtnersfrau; seit 5 bis 6 Jahren magenleidend; Druck nach dem Essen; kein Erbrechen; wenig Aufstossen; Stuhlgang immer angehalten.

Befund: Im Abdomen: Plätschergeräusche; Magengegend und Epigastrium druckempfindlich; links vom Nabel eine 5 cm lange Resistenz, auf Druck schmerzhaft. Magen: nüchtern leer, Probefrühstück: keine Milchsäure; HCl = 6; Gesamt-Acidität = 20; Probemahlzeit: angedaute Muskelfasern; keine Milchsäure und HCl; Gesamt-Acidität = 15. Das Röntgenbild ergibt normalen Befund ausser mässiger Pylorus-Ptose entsprechend dem Habitus asthenicus. Im Mageninhalt und Stuhl: Blut —.

Die Operation bestätigt die nach dem Blutbefund anzunehmende gutartige Erkrankung. Es finden sich leichte Adhaesionen in der Gegend der kleinen Curvatur sowie nahe am Pylorus an der grossen Curvatur; florides ulcus. Was für ein Carcinom sprechen konnte, war die schmerzhafte Resistenz links vom Nabel, die starke Hypacidität und das lange bestehende, schlechte Allgemeinbefinden; dagegen sprach das negative Ergebnis der Blutuntersuchung sowohl im Stuhl als auch im Mageninhalt.

Fall 6.

62jähriger Arbeiter; seit mehreren Jahren Magenbeschwerden; Gefühl von Völle im Leib; träger Stuhl; Salivation; im Mai Haematemesis von grossen Massen schwärzlichen Blutes; danach Blutstuhl, der schwarz war; ziemlich starke Gewichtsabnahme. Etwa 22 bis 26 Pfund Ende vorigen Jahres; jetzt in letzter Zeit nicht mehr. Sonst immer gesund; die Schmerzen gehen beim Liegen zurück und sind beim Arbeiten schlimmer. Befund: geringe Muskulatur; Patient hat einen reduzierten Ernährungszustand; eine Resistenz ist nicht zu fühlen; nirgends Druckempfindlichkeit.

Magen nüchtern: leer; keine HCl; keine Milchsäure; G.A. – ; Probefrühstück reagiert neutral; keine HCl und Milchsäure; G A. = 0; die Probemahlzeit zeigt gut verdaute Speisereste, HCl = 30 und G.A. = 75; keine Milchsäure. Das Röntgenbild ergibt einen Defekt an der kleinen Curvatur dicht vor dem Pylorus; an der entsprechenden Stelle der grossen Curvatur findet sich eine Einziehung.

Diagnose: Altes ulcus ventriculi. Gegen Ca spricht das Fehlen von Blut sowohl im Stuhl als auch im Mageninhalt.

13. 11. 12. Es wird ein Versuch gemacht mit einer Lenhartz-Kur.

20. 11. 12. Bei strenger Diät und Bettruhe ist der Patient völlig beschwerdefrei.

28. 11. 12. Patient ist immer noch beschwerdefrei, sogar beim Aufstehen.

30. 11. 12. Entlassen.

10. 1. 13. Das Befinden des Patienten ist andauernd gut. Er wiegt bereits 115 Pfund.

Nach dem Verlauf der Lenhartz-Diät muss man eine gutartige Erkrankung annehmen, wofür ja auch der negative Blutbefund gesprochen hatte, trotzdem man nach dem sonstigen Untersuchungsbefund, besonders aber nach dem Röntgenbild mit Wahrscheinlichkeit einen malignen Prozess annehmen musste. Aus dem Ganzen geht hervor, wie wichtig und zuverlässig die Untersuchung auf okkulte Blutungen in der Unterscheidungsmöglichkeit zwischen benignen und malignen Prozessen der Magenschleimhaut ist.

3 Fälle sind deshalb charakteristisch, weil bei ihnen die Diagnose ulcus trotz Fehlens von Blut bei wiederholten Untersuchungen gestellt wurde und es sich nach dem Befund bei der Operation um alte Verwachsungen ohne ein florides ulcus handelte, nicht jedoch aus dem Grunde, dass man bei ihnen an eine maligne Erkrankung denken konnte. Hätte man der Tatsache mehr Wert uud grössere Bedeutung beigelegt, dass perigastrische Adhaesionen, wenn sie völlig vernarbt sind, niemals zu okkulten Blutungen führen, dass dagegen das floride Ulcus zu intercurrenten, meist deutlichen Blutungen neigt, dann würde man sicherlich die

Diagnose Perigastritis, nicht dagegen ulcus ventriculi trotz des sonstigen Untersuchungsbefundes gestellt haben. Es sind dies folgende drei Fälle:

Fall 1.

32jähriger Strassenbahnschaffner. Patient bekam am 17. 6. einen Schlag gegen die Oberbauchgegend; er arbeitete jedoch weiter, doch hatte er seitdem dauernd Schmerzen an der getroffenen Stelle; kein Erbrechen; Stuhl regelmässig ohne Blut; Anfangs, jetzt etwa vor $^1/_4$ Jahr, hatte er Verstopfung. Bei Bewegungen werden Schmerzen heftiger, namentlich wenn er sich anstrengt; sie werden dann krampfartig. Sehr starke Gewichtsabnahme von 30 Pfund.

Befund: Gesund aussehend, gut genährt; am Hals beiderseits kleine Drüsen; Abdomen normal, im Epigastrium eine talergrosse druckempfindliche Stelle. Die Magenuntersuchung ergibt normale Verhältnisse. In der medizinischen Klinik war die Blutreaktion immer negativ, auch hier, nachdem er eine fleischfreie Diät erhalten hatte, vorher war sie mehrmals schwach positiv.

Diagnose vor der Operation: Ulcus ventriculi.

Operation: Adhaesionen zwischen Pylorus, Duodenum und Gallenblase und Colon transversum. Lösung der Adhaesionen. Hätte man mehr Wert gelegt auf die Tatsache, dass perigastrische Adhaesionen nicht mit okkulten Blutungen einhergehen, dagegen dass ulcus ventriculi wohl, so würde man in diesem Falle, wo wiederholte Untersuchungen auf Blut ein negatives Resultat hatten, trotz des sonstigen Befundes vielleicht die Diagnose Perigastritis und nicht ulcus ventriculi ante operationen gestellt haben.

Fall 2.

45jährige Drechslersfrau. Seit 20 Jahren hat die Patientin Schmerzen im Magen ein bis zwei Stunden nach dem Essen, die oft bis abends anhalten. Beim Trinken verschwinden die Schmerzen für kurze Zeit; Verdauung sehr träge; nie Erbrechen und Aufstossen.

Befund: Mässiger Ernährungszustand; das Abdomen ist weich; eine Resistenz ist nicht zu fühlen; es ist nicht aufgetrieben und nur ganz gering druckempfindlich. Magen

nüchtern: leer; im Probefrühstück keine Milchsäure; freie HCl = 7; Gesamt-Acidität = 3; in der Probemahlzeit angedaute Muskelfasern, HCl = 8; Gesamt-Acidität = 40. Diagnose trotz negativen Blutbefundes im Mageninhalt und in den Faeces: Verdacht auf ulcus ventriculi.

Operation: Magen ohne Befund; dagegen zahlreiche Verwachsungen des Netzes an der vorderen Bauchwand bis hinunter zum kleinen Becken. Lösung derselben. Der andauernde negative Blutbefund sprach jedenfalls mehr für Adhaesionen als für ulcus, was sich durch den Operationsbefund an Ort und Stelle bestätigte.

Fall 3.

20jähriger Arbeiter. Seit etwa dem 13. Lebensjahre 1-2 Stunden nach dem Essen Schmerzen in der Magengegend; Erbrechen, das Erleichterung verschaffte; 1912 deshalb Operation; Erbrechen hört auf; Schmerzen bleiben immer noch nach dem Essen zwei bis drei Stunden lang; besonders hat er morgens Schmerzen, die nicht auftreten, wenn er Kaffee trinkt. Nie Blutbrechen; Stuhlgang im ganzen geregelt; keine sonderliche Gewichtsabnahme.

Befund: Kräftig; starke Muskulatur; mässiges Fettpolster. Im Abdomen eine Resistenz zu fühlen, die nicht schmerzhaft ist; rechts vom Nabel Druckschmerz aber kein Tumor. Magen nüchtern: leer; Probefrühstück: keine Milchsäure, keine freie HCl; Gesamt-Acidität = 0; Probemahlzeit: keine Milchsäure; freie HCl = 2; Gesamt-Acidität = 36. Im Stuhl und Mageninhalt chemisch und makroskopisch kein Blut. Es wird die Diagnose ulcus ventriculi gestellt.

Operation: Derber, in Adhaesionen eingebetteter Pylorus; Verwachsungen zwischen Pylorus, Leber und vorderer Bauchwand; kein ulcus. Auch hier wurde trotz des dauernden negativen Blutbefundes vor der Operation die Diagnose ulcus ventriculi gestellt; es fanden sich aber nur perigastrische Adhaesionen, aber kein florides ulcus, was ja nach dem dauernden negativen Blutbefund das Wahrscheinlichere war.

II.

Das frische, nicht abgeheilte ulcus ventriculi führt temporär zu okkulten Blutungen. Gerade den zeitweise auftretenden okkulten Blutungen wird in vielen Fällen eine bedeutende Rolle bei ulcerativen Prozessen der Magenschleimhaut bezüglich der Diagnose zuzusprechen sein. So leicht es nämlich sein kann, ein ulcus des Magens zu diagnostizieren, wenn die typischen Symptome, nämlich: Haematemese, deren Herkunft nach dem Untersuchungsbefund mit Sicherheit der Magen ist, dann der nach der Nahrungsaufnahme auftretende, scharf lokalisierte Druckschmerz und drittens die Hyperacidität, so schwer kann es unter Umständen werden, wenn diese klassischen drei Symptome nicht vorhanden sind. Gerade in solchen Fällen nun, wo es sich um die Differentialdiagnose, nervöse oder sekretorische Gastralgien einerseits, ulcus ventriculi anderseits handelt, kann der okkulte Blutbefund die Diagnose erheblich fördern; findet man nämlich bei den einzelnen Untersuchungen Blut, so ist eine einfache Magenneurose oder ein Katarrh mit ziemlicher Sicherheit ausgeschlossen. Andererseits werden die beim ulcus ventriculi nachgewiesenen Blutungen sich in den allermeisten Fällen mit Sicherheit von den bei Magenkrebs auftretenden unterscheiden lassen, da zwischen beiden charakteristische Unterscheidungsmerkmale vorhanden sind. Zunächst sind im Gegensatz zum Carcinom die Blutungen beim ulcus ventriculi nicht dauernd vorhanden, sondern sie treten absatzweise, mit bestimmten Zwischenräumen auf; es wechseln meist stärkere Haemorrhagien, bei denen die Blutprobe stark positiv ausfällt, mit völlig blutfreien Intervallen. Die profusen Blutungen finden sich vor allem im floriden Stadium und beim Eintreten von frischen Exacerbationen, dann, wenn auch die anderen Ulcusbeschwerden am heftigsten sind; lassen dagegen die Beschwerden nach, dann werden die Blutproben immer schwächer positiv, bis sie unter Umständen negativ ausfallen. Auch konnte von Koziczkowsky beim Eintritt von Rückfällen, dann, wenn die Ulcusbeschwerden wieder zunahmen, ein neues Auftreten der okkulten Blutungen beobachten. Für gewöhn-

lich hören sie in solchen Fällen bald wieder auf; nur ausnahmsweise dehnen sie sich über mehrere Tage hinaus. Auch ist der Umstand von grosser Wichtigkeit, dass die Blutabsonderungen beim ulcus sich durch eine entsprechende Diät und Therapie in ihrer Heftigkeit beeinflussen, ja in vielen Fällen völlig zum Stehen bringen lassen. Gerade auch durch diesen Umstand kann in zweifelhaften Fällen die Differentialdiagnose ulcus oder Carcinom gesichert werden, nämlich dadurch, dass die eingeleitete Therapie von Erfolg begleitet ist oder nicht. Geschwüre, bei denen bei streng durchgeführter Diät die Blutungen nicht nachlassen, bezw. verschwinden wollen, legen in jedem Falle den Verdacht auf ein Carcinom nahe. Das Carcinom nämlich neigt im Gegensatz zum Geschwür zu dauernden, durch keine Diät oder Therapie beeinflussbaren Blutungen; dies ist ein so charakteristisches Zeichen, dass, wie Boas und Kochmann behaupten, ein Fehlen von Blutungen ein ziemlich sicheres Symptom für das Nichtvorhandensein eines Carcinoms ist. In allen Fällen, die sie beobachtet haben, bei denen der sonstige Untersuchungsbefund und manchmal sogar ein Tumor das Bestehen eines Carcinoms wahrscheinlich machten, bei denen aber die Blutproben konstant oder auch nur vorübergehend negativ ausfielen, zeigte es sich durch den Operationsbefund in vivo oder durch die Sektion bestätigt, dass die darauf gestützte Annahme einer gutartigen Erkrankung des Magens zutreffend war. Sicherlich kann man in den meisten Fällen aus dem ganzen Verlauf der okkulten Blutungen im Verein mit dem sonstigen Untersuchungsbefund entscheiden, ob ein bösartiger oder gutartiger Erkrankungsprozess vorliegt. Joachim sagt dazu: ein einmaliger negativer Blutbefund muss in derartigen Fällen die Malignität der Erkrankung ausschliessen. Zoeppritz vertritt denselben Standpunkt, wenn er sagt: „Wenn man den Schwerpunkt des okkulten Blutnachweises in die Unterscheidungsmöglichkeit zwischen benignen und malignen Prozessen der Magenschleimhaut legt, so kann ein einmaliger positiver Blutbefund natürlich nicht genügen, sondern die Untersuchung muss mehrmals

unter den notwendigen Kautelen ausgeführt werden; ein einziger negativer Blutbefund spricht gegen die Malignität der Erkrankung."

An einer Reihe von Fällen kann ich das eben Gesagte demonstrieren. Es handelt sich meist um solche Fälle, bei denen der übliche Untersuchungsbefund: Magenchemismus, Tumor, Abmagerung etc., für eine maligne Erkrankung sprachen, bei denen jedoch ein vorübergehender, selbst nur einmaliger negativer Blutbefund eine gutartige Erkrankung wahrscheinlich machte, was dann durch die Operation bestätigt wurde.

Fall 1.

64jähriger Arbeiter; mit 25 Jahren magenleidend; Druckgefühl in der Magengegend, schlechter Appetit; Speisen immer schlecht vertragen; so ging es die ganzen Jahre. Diesen Sommer bekam er schlechten Stuhlgang; er wurde matt und magerte ab; das Druckgefühl kam schlimmer wieder. Patient hat nie erbrochen, Stuhlgang immer schlecht; Gewichtsabnahme etwa 25 Pfund.

Befund: Der Patient ist abgemagert; im Abdomen ist im oberen Epigastrium ein undeutlich palpabler, mit der Atmung von links her tiefer-rückender Tumor zu fühlen, wenigstens ist dort eine schmerzhafte Resistenz fühlbar; sonst sind keine Tumoren palpabel. Magen reicht bis unter den Nabel; Retention; er enthält 12 Stunden nach Essen von Brot und Schleimsuppe noch 150 ccm sauer riechenden Speisebreies mit sehr vielen langen Stäbchen, Detritus und Hefe, auf Lakmus positiv, auf Congo negativ reagierend. Er enthält keine Milchsäure und keine freie HCl; es werden nochmals nüchtern 60 ccm ausgehebert und zum 3. Male noch 20 ccm. Probefrühstück: kein HCl; einmal Milchsäure +; Probemahlzeit: keine freie HCl, keine Milchsäure; Gesamt-Acidität = 56. Das Röntgenbild zeigt einen querliegenden Magen ohne ulcus oder deutlichen Tumor. Diagnose vor der Operation: Bei der Abmagerung und nach dem sonstigen Untersuchungsbefund wahrscheinlich Carcinom; jedoch ist die Guaiacprobe einmal negativ. Operation: Magen gross und mus-

kulös; an der oberen Seite des Pylorus 5pfennigstückgrosse, strahlige, wenig derbe Ulcusnarbe; sicher kein Ca; sonst ist nichts Pathologisches vorhanden. Es wird die typische G.E. retrocolica posterior gemacht; Verlauf ohne Störung; nie erbrochen; Befinden sehr gut; beschwerdelos entlassen.

Es sprach für eine maligne Erkrankung: 1. Der scheinbar vorhandene Tumor, 2. die starke Abmagerung, 3. der Milchsäurebefund, 4. die starke Hypacidität, 5. das schlechte Allgemeinbefinden. Nur der einmalige negative Ausfall der Guaiacprobe im Stuhl sprach dagegen.

Fall 2.

60jähriger Hausdiener. Vor 10 bis 12 Jahren schon Magenschmerzen; nach einem halben Jahre waren sie jedoch wieder verschwunden. Seit 2 Jahren wieder Schmerzen; heftig, plötzlich auftretend und wieder verschwindend, unabhängig von der Nahrungsaufnahme; durch Getränke wurden sie gemildert. Stuhl angehalten, nur auf Einnahme von Karlsbader Salz erfolgend. Nie Erbrechen.

Befund: Blass; reduzierter Ernährungszustand; Abdomen gespannt, links über dem Nabel etwas druckempfindlich; ein Tumor ist nicht zu fühlen. Inguinaldrüsen beiderseits geschwollen. Urin ohne Eiweiss; Magen nüchtern leer; im Probefrühstück: Fettröpfchen, Erythrocyten, Milchsäure schwach +; freie HCl = 60, Gesamt-Acidität = 75; in der Probemahlzeit: Erythrocyten, Stärke, gut verdaute Muskelfasern; Milchsäurebacillen; Milchsäure schwach +. Freie HCl = 70, G.A. = 120. Das Röntgenbild ergibt eine deutliche präpylorische Verengerung. Die Frage, ob gutartige Stenose oder Tumor, ist vor der Operation nicht mit Sicherheit entschieden. Im Mageninhalt und Stuhl fand sich mehrfach chemisch Blut; aber immer war im Stuhl die Guaiacprobe negativ.

Operation. An der Hinterfläche des Magens ist ein markstückgrosses Ulcus, mit dem Pankres verwachsen; narbige Veränderungen am lig. gastrohep; Bildung eines Sanduhrmagens. Typische G.E. ant. antec. und Enteroanastomose.

Für eine maligne Erkrankung sprachen der Milchsäurebefund und die Milchsäurebazillen, dann der zweifelhafte Röntgenbefundund das schlechte, beinahe kachektische Allgemeinbefinden; dagegen sprach die Hyperacidität und der einmalige negative Ausfall der Guaiacprobe in den Faeces.

Fall 3.

71jährige Arbeitersfrau; seit 15 Jahren Magenbeschwerden; Schmerzen nach dem Essen, dauernd, mit kurzen Unterbrechungen; mitunter Erbrechen; Verschlimmerung der Beschwerden im November 1910: anfallsweise auftretende, sehr heftige Schmerzen in der Magengegend, $^1/_2$ Stunde nach dem Essen. Seit 2 Monaten häufiges Erbrechen, viel Aufstossen; abwechselnd Obstipation und Durchfall. Gewichtsabnahme; seit einem Jahr graue Verfärbung der Haut ohne ersichtliche Ursache.

Befund: mittelkräftig; eigentümlich graue Haut; es sind deutlich die Konturen des etwas dilatierten Magens sichtbar; Plätschergeräusche; er ist auf Druck schmerzhaft. Abdomen im ganzen etwas aufgetrieben; links oberhalb des Nabels besteht lokal etwas stärkere Resistenz der Bauchdecken; abnorme Resistenzen sind nicht zu fühlen, doch spannt Patientin sehr stark. Keine Virchov'schen Drüsen; Magen steht sehr tief und ist etwas dilatiert. Beim Aufblähen mit Luft wird die Resistenz oberhalb des Nabels etwas undeutlicher. Der Mageninhalt ist salzsauer; HCl = 60 bis 70. Im Stuhl kein Blut.

Operation 6. 3. 12 Magen und Leber ausgedehnt mit der vorderen Bauchwand verwachsen. Auch sonst finden sich Verwachsungen. Nach Erschlaffung der Bauchdecken durch Anästhesie fühlt man den kugeligen unbeweglichen Tumor von Kindskopfgrösse; diesem entspricht nach Eröffnung der Bauchdecken eine enorm ausgedehnte Verwachsung der linken Hälfte des Magens mit der vorderen Bauchwand; das Peritoneum ist auf etwa 2 mm verdickt. Von dieser Stelle aus zieht im Magen ein grosser harter Tumor nach der hinteren Wand und in die Leber hinein; es ist ein konisch in die Leber hineinwachsender

Krater mit 5 Markstück grosser Basis. Magen fest mit Leber verwachsen. Lösung der Adhaesionen; der Tumor macht den Eindruck eines ulcus. Typische G.E. retroc. posterior mit Naht.

7. 3. Exitus infolge von Herzschwäche.

8. 3. Obduction: ausgedehnte Verwachsungen;

Sanduhrmagen; ein etwa 3 bis 5 cm grosses Geschwür verbindet Hinterwand des Magens und kleine Curvatur ausgedehnt mit Leberunterfläche. Das Geschwür macht nicht den Eindruck einer carcinomatösen Entartung. Man musste an eine bösartige Neubildung denken wegen des kindskopfgrossen Tumors, der nach Erschlaffung der Bauchdecken gefühlt wurde, wegen der Gewichtsabnahme, wegen der grauen kachektischen Verfärbung der Haut, wegen der sehr starken Allgemeinbeschwerden; einzig und allein der negative Blutbefund sprach dagegen.

Fall 4.

55jähriger Schriftsetzer; seit dem 16. Lebensjahr im Frühjahr und Herbst Schmerzen im Magen; seit 6 Wochen sind die Schmerzanfälle häufiger und stärker; meist abends Erbrechen grosser, säuerlicher Massen, ohne Blut; Sodbrennen; keine Schmerzen; Stuhl meist verstopft. Hat in dieser Zeit ungefähr 15 bis 20 Pfund abgenommen. In den 90er Jahren dreimal Bleikolik; sonst nie krank.

Befund: schlechte Muskulatur, schwer neurasthenisch; Haut schlaff und welk; Inguinaldrüsen beiderseits geschwollen, hart, nicht schmerzhaft; Bauchdecken sehr weich und schlaff; das Abdomen ist nicht druckempfindlich; keine abnorme Resistenz fühlbar, obwohl man bis auf die Aorta durchfühlen kann; Magen stark erweitert; zeitweise Magensteifung; deutliches Plätschern und Gurren. Magen nüchtern: 900 ccm dickflüssiger Massen; keine Hefe, Sarcine und Milchsäurestäbchen; Fettröpfchen; ziemlich reichlich frischer Blutfarbstoff; freie HCl = 55; Milchsäure —; Gesamt-Acidität = 75; im Probefrühstück: freie HCl = 0; keine Milchsäure; Gesamt-Acidität = 18. Sonst genau so; Probemahlzeit ebenfalls: keine Milchsäure, freie HCl = 95; Gesamt-

Acidität = 75. Im Urin kein Eiweiss; keine Cylinder. Im Stuhl- und Mageninhalt chemisch viel Blut; in der medizinischen Klinik in den letzten Tagen ebenfalls, vorher jedoch mehrmals negativ.

Operation am 9. 11. 12. An der Hinterwand des Magens im präpylorischen Teil ein 5 Markstück grosses ulcus mit glattem Grund und wallartigen Rändern, mit dem Pankreas fest verwachsen; dadurch G.E. retrocolica posterior unmöglich, ebenfalls Resektion; deshalb G.E. antecolica anterior mit Naht. Im Netz beiderseits verschiedene derbe Drüsen. 11. 11. 12. Operation auffallend gut vertragen.

13. 11. 12. Lenhartz-Kur.

19. 11. 12. Wunde tadellos.

24 11. 12. Beschwerdefrei entlassen.

Es handelt sich um ein ulcus callosum. Hier waren starke Abmagerung und sehr schlechtes Allgemeinbefinden vorhanden, was an eine maligne Neubildung denken liess. Dagegen sprach der mehrmalige negative Blutbefund in der medizinischen Klinik.

Fall 5.

59jährige Arbeiterfrau. Seit 20 Jahren magenleidend. Sodbrennen; seit 5 Wochen Magenschmerzen, unabhängig vom Essen; 20 Pfund Gewichtsabnahme in dieser Zeit.

Befund: Im Abdomen ist am letzten Rippenbogen ein derber, druckempfindlicher Tumor zu fühlen, teils vor, teils unterhalb des Rippenbogens gelegen. Im Magen nüchtern 30 ccm weisslicher, dünnflüssiger Massen mit 40 freier HCl und 55 Gesamt-Acidität; im Probefrühstück: 32 freie HCl und 48 Gesamt-Acidität; in Probemahlzeit: 20 Gesamt-Acidität. Im Mageninhalt und Stuhl ist die Guaiacprobe negativ.

Die Operation zeigt die Magenwand zum Teil mit der Bauchwand verwachsen; Sanduhrmagen; von der kleinen Curvatur zieht bandförmig nach hinten ein ulcus mit dem Pankreas verwachsen. Resektio ventriculi. Der deutlich fühlbare Tumor, die starke Gewichtsabnahme, das Alter der Patientin und die starken Magenbeschwerden mussten zusammen den Verdacht auf eine maligne Magenerkrankung

sehr nahe legen. Dagegen sprach der negative Blutbefund im Stuhl und Mageninhalt.

Fall 6.

45jährige Bäckersfrau. Seit 20 Jahren magenleidend; starke Schmerzen $^1/_2$ Stunde nach dem Essen; Erbrechen ohne Blut; Stuhl angehalten; nie Blut darin.

Befund: Abdomen weich; Bauchdecken schlaff. Im Epigastrium unter dem processus xiphoides eine fühlbare Resistenz, die auf Druck schmerzhaft ist. Abdomen sonst schmerzlos. Magen nüchtern: 4 ccm trüber, wässeriger Flüssigkeit; im Probefrühstück: 30 freie HCl und 56 Gesamt-Acidität; keine Milchsäure; in der Probemahlzeit keine freie HCl, 8 Gesamt-Acidität. Im Stuhl und Mageninhalt chemisch und makroskopisch kein Blut.

Bei der Operation findet sich an der kleinen Curvatur ein linsengrosses ulcus mit Narben in der Umgebung von der Grösse eines 3 Markstückes. Excision des ulcus.

11. 4. Befinden und Appetit gut.

12. 4. Auf Wunsch entlassen.

Man konnte an eine maligne Affektion denken wegen der fühlbaren Resistenz, wegen der relativen Insuffizienz der Magenschleimhaut vom Probefrühstück zur Probemahlzeit und wegen der langjährigen schweren Störung des Allgemeinbefindens, wenn nicht im Stuhl- und im Mageninhalt die Blutprobe negativ gewesen wäre.

Fall 7.

36jähriger Arbeiter. Vor zirka 10 Jahren Hufschlag gegen die Oberbauchgegend; seitdem unbestimmte Magenbeschwerden; seit 2 Jahren Zunahme der Schmerzen während und gleich nach dem Essen, oft so heftig, dass er sich krümmen muss. Aufstossen, das Erleichterung bringt. In letzter Zeit bitter schmeckendes Erbrechen, danach Erleichterung; Stuhl stets angehalten; er erfolgt nur durch Abführmittel; seit Juni 15 Pfund abgenommen. Er war 14 Tage in der medizinischen Klinik; am 1. 10. dort entlassen und 8. 10. in der chirurgischen aufgenommen.

Befund in der medizinischen Klinik: Retention, herabgesetzter Salzsäuregehalt, keine Milchsäure, Blut im Stuhl +; Röntgen: Retention mit Dilatation; Diagnose: Pylorustenose.

Befund: Abdomen weich, nicht aufgetrieben, keine Resistenz; mässige Druckempfindlichkeit in der Magengegend, die nicht scharf begrenzt ist. Magen nüchtern: 25 ccm trüber, wässeriger Flüssigkeit mit 28 freier HCl und 32 Gesamt-Acidität; keine Milchsäure; im Probefrühstück Erythrocyten, Sarcine, 22 freie HCl und 35 Gesamt-Acidität; keine Milchsäure; in der Probemahlzeit: Erythrocyten, 25 freie HCl und 70 Gesamt-Acidität, ohne Milchsäure. Im Stuhl nach gründlichem Abführen kein Blut mehrmals.

Operation am 17. 10. 12. Ulcus an der hinteren oberen Partie des Pylorus, das zur Narbenstenose geführt hat, kaum für einen Finger durchgängig. Typische Gastro-Enterostomia retrocolica post. mit Knopf. An eine bösartige Erkrankung war zu denken wegen der starken Gewichtsabnahme, wegen der Hypacidität, wegen der erheblichen Allgemeinbeschwerden; im Stuhl war jedoch mehrmals kein Blut.

Fall 8.

42jährige Arbeiterfrau. Seit Winter vorigen Jahres Magenschmerzen 2—3 Stunden nach dem Essen; Erbrechen von Blut und Schleim; keine Verstopfung; seit Mai fast täglich Schmerzen.

Befund: Abdomen weich; zwei Finger rechts vom Nabel in der Tiefe eine rundliche, druckempfindliche, mit der Atmung verschiebliche Resistenz zu fühlen. Im Stuhl kein Blut.

Operation: An der kleinen Curvatur erbsengrosse Verhärtung; Pylorus und Magen sonst normal. Excision. Auf der einen Seite ist hier eine deutliche, druckempfindliche Resistenz zu fühlen, auf der anderen Seite ist die Blutprobe im Stuhl negativ.

Fall 9.

54 jähriger Maschinenmeister. Mutter an Krebs gestorben; im 28. Lebensjahre Magenbluten; plötzlicher Beginn von Schmerzen in der Magengegend; vollkommene

Genesung bis 1909; da zum zweiten Male Blutung; jetzt lassen die Schmerzen nicht mehr nach, sie sind dauernd, nehmen $1^1/_2$ bis 2 Stunden nach dem Essen zu, sind fast ausschliesslich rechts lokalisiert; kein Erbrechen; Aufstossen; nachts und morgens schmerzfrei. 30 Pfund Gewichtsabnahme.

Befund: reduzierter Ernährungszustand; im Abdomen ein Tumor nicht palpabel; Magengegend in der regio pylorica druckempfindlich. Magen nüchtern: 3 ccm, farbloser, schleimiger Flüssigkeit ohne Milchsäure und freie HCl; Gesamt-Acidität = 0; im Probefrühstück ebenfalls; in der Probemahlzeit: 20 freie HCl und 55 Gesamt-Acidität. Röntgen: Magen nach oben verzogen, am Pylorus eine Einziehung. Urin kein Albumen, Eiweiss und Zylinder. Blutprobe im Stuhl zweimal negativ, im Mageninhalt einmal.

Operation am 25. 10. 11. An der kleinen Curvatur wallnussgrosse Infiltration, bis zur Cardia reichend und für eine ulcus gehalten. Adhaesionen mit Leberunterfläche und Pankreas: wegen der Grösse des ulcus G. E. p; nicht Excision.

Sehr starke Gewichtsabnahme, schlechtes Allgemeinbefinden, Hypacidität einerseits, negativer Blutbefund anderseits.

Doch wird diese Unterscheidungsmöglichkeit, nämlich ob die Blutungen dauernd bestehen oder nur absatzweise, intermittierend, nicht in allen Fällen zur richtigen Diagnose führen können. Es gibt nämlich auch ulcera, die dauernd bluten; besonders kann das ulcus callosum dauernd bluten. An zwei Fällen kann ich dieses zeigen.

Fall 1.

45jähriger Invalide. Vor 25 Jahren ein halbes Jahr lang magenleidend, das sich seitdem hin und wieder wiederholte; Erbrechen von saurem Schleim; Schmerzen vom Essen unabhängig. Am 5. 8. 11 etwas, am 7. 9. 11 starkes Blutbrechen; mediz. Klinik wiederholt Lenhardtz-Kur angewandt, aber immer wieder Schmerzen, Erbrechen und Blutungen. Er hat an Gewicht abgenommen.

Befund: Patient ist abgemagert und sehr schwächlich. Epigastrium etwas druckempfindlich, jedoch ist kein Tumor oder Resistenz zu fühlen. Das Röntgenbild ergibt geringe Retention, Dilatation, deutliche Peristaltik. Desmoidprobe nach 7 Stunden +. Im Erbrochenen: Blut +, HCl +; keine Milchsäure oder Stäbchen; Sarcine stark +. Nüchtern: gut verdaute, reichliche Speisereste. Im Stuhl in der med. Klinik chemisch Blut dauernd gefunden. Auch in der chirurgischen Klinik findet sich dauernd Blut im Stuhl. Wegen des dauernden Blutbefundes im Stuhl besteht Verdacht auf Carcinomentwickelung, deshalb und wegen der dauernden Beschwerden Operation absolut indiciert.

Operation am 15. 3. 12. Magen ziemlich gross und muskelkräftig; am Pylorus findet sich ein kleiner, faustgrosser Tumor, dessen Untersuchung ein zweimarkstückgrosses, tiefes, kraterförmiges ulcus mit derben Rinden ergibt. Das kleine Netz ist durch zahlreiche Adhaesionen herangezogen; auf der Oberfläche der Serosa des Pylorus befinden sich stark entzündliche Injektionen; also wahrscheinlich wegen der Tiefe des ulcus und wegen der entzündlichen Erscheinungen ein ulcus pepticum nicht carcinomatosum, zumal die Drüsen nicht stark vergrössert sind. Es wird eine typische G. E. retrocolica post. mit Naht gemacht.

29. 3. Beschwerdefrei; tadelloser Verlauf; die Wunde heilt per primam. Patient zur Nachkur zur med. Klinik geschickt. Hier sprach der dauernde positive Ausfall der Blutreaktionen im Verein mit den sonstigen erheblichen Beschwerden für eine bösartige Erkrankung, sodass vor der Operation an einen malignen Prozess gedacht wurde. Der Operationsbefund ergab jedoch ein Magengeschwür.

Fall 2.

48jährige Arbeiterfrau. Die Patientin wurde vor 4 Jahren wegen eines Magengeschwürs vier Wochen lang intern behandelt; Stuhl soll vorher öfters schwarz gewesen sein; kein Erbrechen. Schmerzen oft recht stark. In der Folgezeit völlig beschwerdefrei. Im letzten Sommer Erbrechen von Schleim, aber nie von Blut, meist $1^1/_2$ bis 2

Stunden nach dem Essen; sehr selten waren Speisereste dabei; seit 3 bis 4 Monaten oft heftige Schmerzen, unabhängig vom Essen; Appetit sehr schlecht; nur Milchdiät konnte sie vertragen. Im Stuhl war ein paar mal rotes Blut, in letzter Zeit jedoch nicht mehr; Gewichtsabnahme nicht bedeutend.

Befund: Sehr stark abgemagert; untere Magengrenze vier Querfinger unterhalb des Nabels. Das Röntgenbild ergibt stark ptotischen Magen mit kleiner Einziehung an der grossen Curvatur im Pylorusteil; noch 6 Stunden nach dem Essen Wismutbrei im Magen. Magenfunktion, Probefrühstück: Milchsäure —, freie HCl = 30, Gesamt-Acidität = 42; Probemahlzeit: keine Milchsäure, frei HCl = 10, Gesamt-Acidität = 27. Im Stuhl makroskopisch und chemisch Blutprobe stark +.

Die Operation ergibt dilatierten Magen. In der Pylorusgegend starke Perigastritis mit Zügen und Strängen. In der Mitte der kleinen Curvatur findet sich eine pfennigstückgrosse, weissliche, schwielige Fläche, in deren Bereich die Wand angedickt ist und die Schleimhaut eine Delle zeigt; es handelt sich um ein ulcus callosum, das excediert wird.

11. 11. 11. Der Patient wird geheilt entlassen.

Auch hier war im Stuhl die Blutprobe stark positiv, trotzdem es sich nicht um einen bösartigen Prozess, sondern um ein callöses ulcus handelte.

Es gibt aber auch Ulcera, bei denen im Gegensatz hierzu, wie schon erwähnt und wie auch aus den Krankengeschichten ersichtlich ist, kein Blut nachgewiesen werden kann und die Reaktionen andauernd negativ ausfallen. Es wird aber auch in solchen Fällen wohl meistens wenigstens bei längerer Beobachtungszeit gelingen, gelegentlich einmal Blut zu finden, event. kann man es, wenn es zu diagnostischen Zwecken förderlich erscheint, durch geeignete Mittel, wie nicht zu weiche Kost, provozieren. Die Prozentzahl der Fälle, bei denen von den einzelnen Autoren bei Magengeschwür Blut gefunden wurde, schwankt in ziemlich weiten Grenzen. Hartmann findet bei seinen

Untersuchungen in fast sämtlichen Fällen Blut; er gibt allerdings keine genaue Zahlen an. In einigen Fällen fiel die Blutprobe nur 3- bis 4mal positiv aus, während dagegen bei anderen Patienten jede einzelne Blutprobe lange Zeit positiv war. Dies traf hauptsächlich bei den hartnäckig und profus blutenden Magengeschwüren zu, die schon äusserlich durch eine hochgradige Anaemie gekennzeichnet waren. Joachim konnte in 83% Fällen Blut nachweisen, dagegen fand Zoeppritz in der hiesigen Klinik unter 52 durch Operation sicher gestellten, allerdings meist lange bestehenden Geschwüren nur 28mal oder in 53% der Fälle Blut. Ich selbst fand bei 38 Ulcusfällen, bei denen operiert wurde, im Stuhl 10mal chemisch Blut. Der Mageninhalt wurde 27mal untersucht; es war 8mal Blut und 10mal Erythrocyten darin vorhanden. Im ganzen war nur 9mal sowohl im Stuhl als auch im Mageninhalt kein Blut. Einmal fand sich im Mageninhalt makroskopisch Blut, ohne dass es im Stuhl chemisch nachgewiesen werden konnte. Bei 9 Fällen, die nicht operiert wurden, war die Blutreaktion 4mal positiv und bei 6 Fällen von ulcus duodemi fand sich 3mal Blut.

III.

Dauernder, regelmässiger Blutbefund ist charakteristisch für Magenkrebs, ebenso für die übrigen bösartigen Erkrankungen, weil sie alle mit destruierenden Prozessen einhergehen. Doch sind andere, maligne Magenaffektionen zu selten, als dass darüber Beobachtungen mitgeteilt wären; sie werden allerdings auch wohl kaum je diagnostisch eben wegen ihrer Seltenheit in Frage kommen. Charakteristisch sind nun beim Magencarcinom, wie bereits erwähnt, die dauernden gleichsam tropfenweise auftretenden, sich stets gleich bleibenden Blutungen, so dass man sie mit Recht „Blutträufeln“ nennen kann, dass, wenn es einmal aufgetreten ist, wohl nicht mehr aufhören wird. Von den typischen Unterschieden der Blutungen bei Krebs gegenüber denen beim ulcus ventriculi war bereits gesprochen; es erübrigt sich also, darauf noch näher einzu-

gehen. Ich möchte hier auf den Unterschied gegenüber den Blutungen bei gutartigem Pylorusverschluss und Mageninsuffizienz und den dadurch bedingten Motilitätsstörungen hinweisen. Einen Krebs bei völlig erhaltener Motilität des Magens aus dem regelmässigen okkulten Blutbefund zu diagnostizieren, macht meistenteils keine erheblichen Schwierigkeiten, da bei fehlendem Salzsäurebefund der dauernde positive Ausfall der Blutproben in solchen Fällen mit ziemlicher Sicherheit für einen bösartigen Prozess spricht. Wenn dagegen eine motorische Insuffizienz des Magens durch Pylorusstenose oder aus einem anderen Grunde besteht, und dadurch eine Stagnation des Mageninhaltes eingetreten ist, sind die Verhältnisse bezüglich der Diagnose bedeutend schwieriger; denn auch in solchen Fällen finden sich, solange Rückstände bestehen, mehr weniger okkulte Blutungen. Die differentialdiagnostische Deutung der okkulten Blutungen kann in solchen Fällen von hochgradiger Insuffizienz bei Entscheidung der Frage, ob eine gutartige oder bösartige Erkrankung vorliegt, erhebliche Schwierigkeiten machen. Die Magenuntersuchung, namentlich der Befund der freien Salzsäure, kann uns nicht weiter bringen, da dieselbe in beiden Fällen erheblichen Schwankungen unterworfen sein kann. Der Typus und der ganze Verlauf der okkulten Blutungen können uns auch in diesen Fällen wieder zur richtigen Diagnose verhelfen. Fragen wir uns zunächst: wie kommen diese Blutungen im Gegensatz zu denen beim Carcinom zustande? Vielleicht können wir uns diese Frage durch die Untersuchungen Talmas beantworten. Er beobachtete nämlich bei seinen Versuchen an Tieren, denen er den Pylorus unterbunden hatte, dass an den Stellen des Magens, wo infolge von Stauung des Inhalts und Eingiessen von Flüssigkeit die stärkste Belastung stattgefunden hatte, Blutungen bezw. Geschwüre entstanden, die um so früher eintraten, je mehr Nahrung das Tier vorher bekommen hatte. Er folgerte daraus, dass infolge der starken Spannung der Magenwand die Blutzirkulation nur eine mangelhafte sein könne, wodurch dann die Blutungen

entweder per diapedesin oder per rhexin entstünden Die Aehnlichkeit dieser Versuche mit den Befunden bei Mageninsuffizienz liegt auf der Hand. Auch hier haben wir infolge der Rückstände und der Stagnation des Mageninhalts — sei es, dass sie durch einfache motorische Insuffizienz, sei es, dass sie durch eine Pylorusstenose bedingt sind — eine stärkere Belastung und stärkere Spannung der Magenschleimhaut, mithin auch eine Hemmung des Blutkreislaufs, die dann den Austritt von Blut zur Folge hat. Vermehrt wird diese Wirkung noch durch die chemische Reizung der Nahrung. Man sieht ohne weiteres den Unterschied in dem Zustandekommen dieser Blutungen gegenüber denen bei Carcinom. Hier handelt es sich nämlich einfach um eine mechanische Belastung der Magenschleimhaut; die motorische Insuffizienz ist das ausschlaggebende Moment; je mehr die motorische Kraft nachlässt, desto grösser ist die Blutung und umgekehrt. Beim Carcinom dagegen handelt es sich um einen destruierenden, immer fortschreitenden Gewebszerfall mit Avvosion von kleinen und kleinsten Kapillaren. Von massgebender Bedeutung sind hierbei nach Konjetzny neben den ulcerativen Prozessen angioplastische Reaktionen, die sich in massenhaften, stark erweiterten, kapillären Neubildungen äussern. Diese wachsen bis direkt unter die Schleimhaut und stehen mit den Krebszellen in unmittelbarer Verbindung, so dass es beim Zerfall des Krebses ohne weiteres zu kapillären Blutungen kommen muss. Hand in Hand mit dem geschwürigen Zerfall des Carcinoms geht, wie bei jedem Heilungsprozess, eine Neubildung von gefässreichen Granulationsgeweben, in das die Krebszellen ihrerseits eindringen, bei deren Zerfall dann naturgemäss kapilläre Blutungen auftreten müssen. Es ist deshalb auch ganz natürlich, dass die Blutungen im ersten Falle nur solange bestehen werden, als Rückstände vorhanden sind. Werden diese dagegen durch geeignete Behandlung: Spülungen, Diät, weniger oder gar vollkommen beseitigt, dann werden auch die okkulten Blutungen geringer, bis sie zunächst im Probefrühstück und zuletzt im nüchtern ausgeheberten Mageninhalt verschwinden. Hart-

mann hat dies an 5 derartigen Fällen mit 63 Stuhluntersuchungen genau verfolgen können. Wenn die Rückstände geringer wurden und die Motilität zu gleicher Zeit besser wurde, wurde der positive Ausfall der Reaktion immer schwächer; ja die Blutungen hörten vollkommen auf bei guter Motilität und umgekehrt. Ganz anders dagegen beim Carcinom; hier werden die Blutungen durch die Rückstände und die Stagnation des Mageninhaltes kaum beeinflusst. Schwankungen in der Intensität der Blutungen wie es bei den benignen Stauungs- und Motilitätsstörungen der Fall ist, kommen hierbei überhaupt nicht vor. Die Blutungen bestehen hier fortwährend, ohne irgend welche Unterbrechung, so dass man gleichsam von einer tropfenweisen Blutung der Krebskranken sprechen kann. Aus diesem Grunde sind auch die bei Carcinom so häufig zu beobachtenden Anaemien und die oft schnell eintretende Krebskachexie zu erklären. Klinisch ist nun der Nachweis dieses beständigen okkulten Blutträufelns für die Krebsdiagnose oft von ausschlaggebender Bedeutung und zwar ganz besonders bei den Fällen mit gut erhaltener Motilität und nicht palpablem Tumor. Diese boten, bevor die Lehre von den okkulten Blutungen bekannt war, in der Regel erhebliche Schwierigkeiten bezüglich der Diagnose, da bei ihnen ausser den bestehenden Zeichen eines Magenkatarrhs, sowie den Zeichen der Einwirkung der Krankheit auf den allgemeinen Kräfte- und Ernährungszustand, jedes weitere Symptom zur Aufhellung des Krankheitsbildes fehlte. Differential-diagnostisch kommen meist in Betracht: die verschiedenen Formen der Gastritis, die Achylia gastrica, Atrophie der Magenschleimhaut, Adhaesionen und ähnliche schon genannte Affektionen der Magenschleimhaut. Sie alle können und werden in vielen Fällen in ihren sonstigen klinischen Symptomen ein ganz ähnliches Krankheitsbild zeigen und es ist meistens nicht so leicht, sie als solche zu diagnostizieren. Hier nun hilft der okkulte Blutbefund weiter; der positive Ausfall der Blutprobe spricht mit grosser Wahrscheinlichkeit für Krebs, der negative dagegen. Natürlich kann in derartigen Fällen auch noch ein ulcus ventriculi

in Frage kommen; die charakteristischen Kennzeichen in dem Verlauf und in dem Auftreten der Blutungen bei ulcus und Krebs sind schon erörtert.

Einige Fälle mögen dies erläutern:

Fall 1.

55jährige Malersfrau. Früher stets gesund; nie Blutbrechen. Im Mai Druckgefühl im Magen und Magenschmerzen; 1 bis 2 Stunden nach dem Essen Erbrechen; anfangs nur wöchentlich, in der letzten Zeit fast täglich nach dem Essen. Schmerzhafte Anschwellung des Leibes und Krampfanfälle in der Magengegend, besonders stark am 29. 10., wo sie sich viertelstündlich wiederholten. Nach Essen von Weisskohl kein Erbrechen; starke Abmagerung.

Befund: Mittelgross, blass, abgemagert. Haut in Falten abhebbar. Im Abdomen ist in der Pylorusgegend eine deutliche Resistenz zu fühlen, die druckempfindlich ist; dort ist auch ein wallnussgrosser, harter Tumor zu fühlen, beim Aufblähen deutlicher werdend, wenig beweglich. Der Magen steht tief und ist dilatiert. Er enthält nüchtern 50 ccm Wismutbrei mit einer freien HCl von 6 und Gesamt-Acidität von 50; keine Milchsäure. Der Rest von 50 ccm flüssigen Wismutbreies enthält keine langen Stäbchen, keine Hefe, 5 freie HCl und 27 Gesamt-Acidität. Das Probefrühstück ist $^3/_4$ Stunden nach 400 gr Haferschleimsuppe völlig klar, enthält Brocken, keine roten Blutkörperchen, keine Milchsäure, keine HCl, 4 Gesamt-Acidität. In der Probemahlzeit findet sich 4 Stunden nach 125 gr gebratenem Fleisch, 70 gr Semmel und 400 ccm Wasser 20 HCl und 64 Gesamt-Acidität. Die Salomonsche Probe ist negativ. Herz, Lunge und Urin sind ohne Befund. Im Mageninhalt und im Stuhl ist die Blutprobe regelmässig stark positiv. Diagnose vor der Operation: Trotz des regelmässigen Befundes von Blut wird nach dem Allgemeinbefund und nachdem die Gluzinskische Probe zweimal im Sinne eines ulcus Tumors ausgefallen und die Salomonsche Probe ausserdem negativ war, die Diagnose wahrscheinlich ulcus Pylori, das ihn stenosiert, gestellt und in diesem Sinne Operation.

Am Pylorus befindet sich der gefühlten Resistenz entsprechend ein hühnereigrosser Tumor, knotig, durch Adhaesionen mit der vorderen Bauchwand verwachsen; in der Nachbarschaft sind bis über bohnengrosse Drüsen vorhanden. Der Tumor gehört zu $^2/_3$ der Circumferenz des Pylorus an. Die mikroskopische Untersuchung ergab mit Sicherheit Ca; vor der Operation wurde mehr an ulcus callosum gedacht als an Ca. Auch während der Operation war die Diagnose noch nicht sicher.

Wirklich ein sehr instruktives Beispiel für die Wichtigkeit der Blutuntersuchung und ein Beweis dafür, dass regelmässiger Nachweis von Blut, einerlei was die sonstige Untersuchung für ein Resultat ergibt, mit fast absoluter Sicherheit für eine maligne Erkrankung des Magens spricht. Es sprach in diesem Falle gegen Carcinom: 1. der negative Ausfall der Salomonschen Probe, 2. die Gluzinskische Probe, die bei der ersten Untersuchung allerdings herabgesetzte, bei der zweiten Untersuchung dagegen annähernd normale Salzsäure ergab, 3. die, wenn auch gewiss nicht normalen, so doch sicher nicht für Krebs sprechenden Salzsäureverhältnisse, die besonders in der Probemahlzeit relativ hoch waren. Dagegen sprach für Krebs der dauernde, positive Ausfall der Blutprobe sowohl im Stuhl- als auch im Mageninhalt und event. die starke Abmagerung, die jedoch nie als typisches Symptom gelten kann.

Fall 2.

50jähriger Gerber. Seit einem Jahr Aufstossen nach dem Essen, Druckgefühl und Wühlen im Leib. Zuweilen kam das Essen ohne Erbrechen hoch, säuerlich schmeckend. Nie Blut im Erbrochenen, nie schwarzen Stuhl. Starke Abmagerung; ca. 50 Pfund in einem Jahre. Nie gelb gewesen.

Befund: Gross, kräftig gebaut; gute Muskulatur. Drüsen hinter dem rechten musculus Sternocleidomastoideus und in der rechten Supraclaviculargrube. Das Abdomen ist sehr schlaff, weiche Bauchdecken, deutliches Plätschern des Magens; keine Druckempfindlichkeit vorhanden; kein Tumor zu fühlen.

Magenuntersuchung: Nüchtern: Ausheberung 200 ccm schleimiger Massen auf Lackmus + auf Congo — reagierend; keine Milchsäure. Mikroskopisch: Fett, wenig Stärke, Milchsäurebazillen. Nach der mediz. Klinik: im Stuhl Blut stets positiv; zeitweise keine HCl, keine Milchsäure.

Diagnose vor der Operation: Pylorusstenose, mit Ektasie und Retention, ob Carcinom fraglich.

Operation: Am Pylorus fühlt man einen hühnereigrossen Tumor; zahlreiche Verwachsungen des Pylorus und Duodenum mit Gallenblase und Umgebung mit starker Stenosierung. Es ist ein Gallertkrebs des Pylorus mit starker Stenosierung, nur für eine kleine Sonde durchgängig Resektio ventriculi nach Reichel.

Exitus an diffuser Peritonnitis. Hier war kein Tumor, keine Druckempfindlichkeit zu fühlen, obwohl der Patient sehr schlaffe, weiche Bauchdecken hatte; keine Milchsäure im Magen; freie HCl war normal vorhanden. Dem äusseren Aussehen nach war es ein grosser, kräftig gebauter Mann mit guter Muskulatur, also von Kachexie keine Rede. Das einzige, was direkt für Carcinom sprach, war der dauernde, positive Blutbefund.

Fall 3.

46jährige Arbeiterwitwe. Seit 6 Wochen ziehende Magenschmerzen im ganzen Leib; seit 5 Wochen will sie fast sämtliche Speisen wieder erbrochen haben; Flüssigkeit konnte sie dagegen vertragen. In letzter Zeit starke Abmagerung.

Befund: Mittelgrosse Frau, in mässigem Kräfte- und Ernährungszustand. Im Abdomen ist in der rechten Seite ein kindskopfgrosser Tumor zu fühlen, von der Leber nicht abgrenzbar; eine zweite, stark druckempfindliche Resistenz fühlt man im Epigastrium; sie ist mit der Atmung nicht verschieblich. Ausserordentlich heftige Schmerzen im Epigastrium. Temperaturanstieg, deshalb Verdacht auf Abscess; gesteigerte Leukozytenzahl; grosse Druckempfindlichkeit. Diagnose vor der Operation: in der mediz. Klinik: Nierentumor auf Grund zystoskopischen Befundes; in der

chirurgischen Klinik wahrscheinlich Gallenblasentumor mit Metastasen. Blut im Stuhl positiv.

11. 2. Operation: Peritoneum adhaerent, in Nabelhöhe braunroter knolliger Tumor; in der Lebergegend nach Eröffnung des Peritoneum faustgrosser Tumor, der für eine Neubildung der Gallenblase gehalten wird; Leber mit Tumoren durchsetzt; Radikal-Operation unmöglich. Bauchdeckenverschluss. 13. 2. Temperatur ist hoch geblieben nach der Operation; die Schmerzen sind wenig gebessert.

14. 2. Exitus. Die Autopsie ergibt primäres Magencarcinom der grossen Curvatur mit Metastasen in Leber- und Gallenblasengegend. Wegen der sonstigen, schweren Komplikationen dachte man überhaupt nicht an Magenkrebs; der positive Blutbefund zeigte allein wieder den richtigen Weg.

Fall 4.

29jährige Arbeiterfrau. Seit 3 Jahren Schmerzen im Oberbauch, besonders links; anfallsweise auftretend, zeitweise mit Erbrechen, zuletzt fast jeden Tag. Im September zeitweilige Besserung, bald wieder Verschlimmerung; nie gelb gewesen, in den letzten 14 Tagen sind die Schmerzen sehr häufig und stark.

Befund: Blass; mässiger Ernährungszustand; das Abdomen ist weich, nicht aufgetrieben, gut palpabel; oberhalb und rechts vom Nabel scharf abgrenzbarer, rundlicher, wallnussgrosser Tumor zu fühlen, leicht verschieblich, mit der Atmung beweglich. Mässige Druckempfindlichkeit. Oberhalb des Nabels und links davon ebenfalls flache, scharfrundige, sehr schmerzhafte Resistenz, mit der Atmung verschieblich. Magenuntersuchung: nüchtern 15 cm grünlichen, sauren Breies mit Detritus, 5 freie HCl, 16 Gesamt-Acidität, keine Milchsäure; Probefrühstück: 175 ccm grauen, sauren Breies; die Haferkörner sind gut verdaut; 34 freie HCl, 108 Gesamt-Acidität, keine Milchsäure; Probemahlzeit: 210 ccm braunen, sauren Breies; Haferkörner und Fleischfasern sind gut verdaut; 50 freie HCl, 90 Gesamt-Acidität, Urin: ohne Befund; Rektal ohne

Befund. Blut im Stuhl stark positiv, im Mageninhalt finden sich mikroskopisch Erytrocyten.

Diagnose vor der Operation: ulcus ventriculi.

4. 1. 13. Operation in Aethernarkose; in der Mitte des Abdomens Tumor von Hühnereigrösse, gut sichtbar und fühlbar, vor dem Pylorus, auf ihn übergreifend, hart, knollig; in seiner Nähe eine Reihe knolliger Drüsen. Auf der Leberoberfläche mehrere harte, grünweisse, bis einmarkstückgrosse, granulierende Knoten; es ist ein Pylorus-Carcinom mit Leber- und Drüsenmetastasen; es wird eine Gastro-Enter retroc. post mit Knopf gemacht.

6. 1. gutes Wohlbefinden; reichlich Flatus.

15. 1. Dauernd Wohlbefinden.

21. 1. Patientin fühlt sich wohl; sieht aber blass aus: Appetit leidlich; wird nach Hause entlassen. Wieder ein charakteristischer Fall; mit Ausnahme des gefühlten Tumors sprach wohl alles gegen eine bösartige Erkrankung, nämlich: 1. Die Jugend der Patientin, 2. die starke Hyperacidität, speciell der hohe Salzsäuregehalt im Probefrühstück und in der Probemahlzeit; die Speisen, die die Patientin genossen hatte, waren immer gut verdaut; alles Symptome, die das Bestehen eines Carcinoms sehr unwahrscheinlich machten. Deshalb wurde ja auch die Diagnose ulcus ventriculi gestellt. Nur das positive Ergebnis der Blutproben im Stuhl und Mageninhalt und der Tumor sprachen für eine maligne Erkrankung. Und was ist der Operationsbefund? Ein Carcinom mit schon bestehenden Metastasen in der Leber und Drüsenmetastasen.

Fall 5.

57jähriger Schneidermeister. In den 20er Jahren öfter Magendruck; nach dem Essen stärker; Stuhlververstopfung, kein Erbrechen; dies wurde mit den Jahren schlimmer; Frühjahr 1912 Erbrechen nach dem Essen; keine Schwarzfärbung, jedoch soll der Stuhl manchmal schwärzlich gewesen sein; dauernde Gewichtsabnahme seit dieser Zeit.

Befund: elend; schlecht entwickelte Muskulatur und Fettpolster, reduzierter Ernährungszustand; das Abdomen ist stark eingesunken. Im Epigastrium Druckempfindlichkeit; ein Tumor ist nicht zu fühlen; der Stuhl geformt; Magen nach Probefrühstück: dünnbreiige, braune, schwarze Flüssigkeit, säuerlich schmeckend; unverdaute Reste; Milchsäure schwach positiv. Gesamt-Acidität: 30; Tumorzellen sind nicht vorhanden. Im Stuhl und Mageninhalt Blut positiv.

Operation: Magen dilatiert; in der Pylorusgegend ein apfelgrosser Tumor; an der Hinterwand und an der kleinen Curvatur derbe bohnengrosse Drüsen; zahlreiche, miliare und grössere Krebseruptionen; zahlreiche Adhaesionen.

23. 9. 12. Exitus an Lungengangrän. Autopsie. An der kleinen Curvatur 2 cm vom Pylorus entfernt ein callöses ulcus.

Präparat: Carcinom. Die langjährig bestehenden Magenbeschwerden würden eher für eine Gastritis gesprochen haben oder wenigstens für eine sonstige gutartige Affektion, zumal im Abdomen nirgends ein Tumor zu fühlen war. Da neben manchen anderen Symptomen, die für eine maligne Erkrankung sprachen, positiver Blutbefund im Stuhl und Mageninhalt war, war die Diagnose Carcinom wohl sicher.

Fall 6.

45jährige Arbeiterfrau. Seit 5 Jahren häufig Aufstossen und Druckempfindlichkeit im Magen nach dem Essen. Stuhl nach dieser Zeit stets angehalten. Seit April haben diese Beschwerden stets zugenommen. Jedesmal nach dem Essen heftige Schmerzen; nüchtern nie. Patientin hat niemals erbrochen.

Befund: Mittelgross; reduzierter Kräfte- und Ernährungszustand; Haut und Schleimhäute sehr blass und schlaff. Zunge feucht, etwas belegt. Abdomen weich, nicht druckempfindlich; im Epigastrium dicht unter dem processus xiphoideus ein mittelgrosser mit der Atmung verschieblicher

Tumor von 3 cm Länge, druckempfindlich, von einem Rippenbogen zum andern reichend.

Diagnose vor der Operation: Pylorusstenose, ob benigne oder maligne fraglich. Blut im Stuhl stark positiv.

Operation: Ca des Pylorus und der kleinen Curvatur und Drüsenmetastasen. Wunde heilt p. primam. Patientin beschwerdelos entlassen. Auch hier wieder eine seit langen Jahren bestehende Magenanamnese und verhältnismässig wenig Beschwerden. Der palpable Tumor und vor allem der okkulte Blutbefund sicherte die Diagnose Carcinom.

Fall 7.

43jähriger Maurer. War in der medizinischen Klinik in Behandlung; seit 1907 Druckgefühl in der Magengegend, bald darauf Schmerzen, die stärker werden; dann sauer schmeckendes Erbrechen, Aufstossen und Sodbrennen; oft werden noch Speisen erbrochen, die Patient 24 Stunden vorher zu sich genommen hatte; mehrfach sollen dunkelbraune kaffeesatzartige Massen dabei gewesen sein. Erbrechen und Schmerzen haben zugenommen. Die Schmerzen treten namentlich beim Liegen auf der rechten Seite auf. Stuhl nicht erheblich verstopft, nie schwarz ausser nach Medikamenten; nie gelb gewesen. Hat im ganzen zirka 50 Pfund abgenommen. 1908 wurde er operiert wegen Appendicitis; er ist verheiratet, hat drei gesunde Kinder; in der medizinischen Klinik Blutbefund wechselnd; normaler Salzsäuregehalt; starke Hyperacidität; Zunge feucht, wenig belegt; Zähne gut; Herz und Lungen ohne Befund. Im Abdomen in der rechten Unterbauchgegend strichförmige, strahlige Narbe von Appendektomie; Bauchdecken etwas schlaff, nicht aufgetrieben. Keine abnorme Resistenz fühlbar; kein Plätschern; ziemlich scharf umschriebene Druckempfindlichkeit in der Mitte zwischen Nabel und processus xiphoideus, ausserdem in der Pylorusgegend; rectal ohne Befund. 9. 11. Blut im Stuhl positiv.

Röntgenbild zeigt Pylorusstenose wohl gutartig; auch nach den starken Säurebefunden im Magen und nach der langen Anamnese gutartige Erkrankung zu erwarten. Es

wurde deshalb vor der Operation die Diagnose: Pylorusstenose durch ulcus ventriculi gestellt.

12. 12. 12. Operation in Leitungs- und Lokalanästhesie. Schnitt vom Nabel bis zum pr. xiphoides. Am Pylorus harter, stenosierender Tumor; harte, fast haselnussgrosse Drüsen im Lig. hepatogastricum. Da der Tumor für Ca gehalten wird Resektion nach Reichel. Schrittweise Unterbindung des Lig. gastrohepaticum; die Drüsen werden alle entfernt, desgleichen das Lig. gastrocolicum. Tabakbeutelnaht am Duodeum, das durchgequetscht und zugeschnürt wird. Mehrfache Uebernähung des Stumpfes; dann wird der Magen, um alle Drüsen entfernen zu können, nicht weit von der Cardia quer durchtrennt, durch ein Loch des Mesocolon die oberste Dünndarmschlinge hindurchgeholt und nach Einlegen eines Knopfes mit dem Magen breit anastomosiert. Dann Enteroanastomose; Bauchnaht in mehreren Schichten. Operation fast schmerzlos; nur das gröbere Hantieren mit Darm und Magen ist schmerzhaft.

16. 12. Anfangs viel Aufstossen; Peristaltik sistiert lange. Auf Magenspülung und Darmspülung und Umschläge kommen Winde; Sistieren des Aufstossens.

23. 12. Wunde heilt per primam; Nähte entfernt.

28. 12. Patient ist den ganzen Tag auf; er verträgt leicht gemischte Kost gut.

31. 12. Beschwerdelos entlassen.

Epikrise: prognostisch günstiger Fall. Keine Komplikationen. Befund: makroskopisch: Ca. Pylori; mikroskopisch auch Carcinom. Hier sprach gegen eine maligne Erkrankung: 1. Der normale Salzsäuregehalt und die starke Hyperacidität, 2. die lange Magenanamnese, 3. das Fehlen der übrigen Symptome, wie Milchsäure, palpabler Tumor, 4. das gute Aussehen des Mannes. Für eine maligne Erkrankung sprach neben dem Erbrechen der kaffeesatzartigen Massen und der ziemlich starken Gewichtsabnahme hauptsächlich der positive Blutbefund.

Ausserdem waren noch 6 Fälle vorhanden, bei denen kein Tumor zu fühlen war. Es wurde bei ihnen einmal schon vor der Operation die Diagnose Carcinom aus dem

sonstigen Untersuchungsbefund, hauptsächlich aus dem dauernden positiven Blutbefund gestellt.

Es sind dies eine ganze Reihe Fälle, die die Wichtigkeit und Konstanz des okkulten Blutbefundes beim Krebs in hervorragender Weise bestätigen. In einigen von ihnen sprachen die sonstigen Untersuchungssymptome direkt gegen eine maligne Erkrankung, in andern war nach ihnen allein die Diagnose zum mindesten äusserst zweifelhaft. Der regelmässige, positive Ausfall der Blutreaktionen gab den Ausschlag. In der Literatur sind die Prozentzahlen der verschiedenen Untersucher über den okkulten Blutbefund zwar nicht ganz übereinstimmend; die meisten Autoren heben aber die Regelmässigkeit der Blutungen beim Magenkrebs ausdrücklich hervor. Boas konnte in 127 Fällen 107mal entweder im Mageninhalt oder in der Faeces oder in beiden zusammen Blut nachweisen, also in 84,25% der Fälle. Hartmann fand bei 17 Fällen 14mal Blut; Joachim in 18 Fällen 17mal; Zoeppritz hatte in 110 Fällen 104mal Blut, also in 94,55% der Fälle. Bei 57 an der hiesigen Klinik in den letzten zwei Jahren behandelten Fällen wurde 37mal operiert und der wirkliche Tatbestand an Ort und Stelle festgestellt; in den 20 Fällen, in denen die Diagnose „inoperabel" gestellt wurde, fand sich bei allen Untersuchungen Blut, mit Ausnahme von 2 Fällen, bei denen der Blutbefund wechselte. Bei den 37 durch Biopsie sichergestellten Carcinomen war nur zweimal weder im Mageninhalt noch im Stuhl Blut vorhanden; in einem anderen Falle war die Blutprobe im Stuhl abwechselnd positiv; doch fanden sich in diesem Falle im Mageninhalt mikroskopisch Erythrocyten. Der Mageninhalt wurde 26mal untersucht und nur einmal wurde kein Blut gefunden. In Prozenten ausgedrückt ergab sich demnach in 94,59% dauernd Blut. In dem einen der beiden Fälle, bei denen der okkulte Blutbefund konstant negativ war, handelte es sich um einen Scirrhus, die ja im allgemeinen wegen ihres histologischen Aufbaues, da sie nicht so leicht und so frühzeitig ulcerieren, nicht so oft bluten, in dem andern Falle um eine Ca der Kardia. Ich gebe

kurz einen Auszug aus den beiden Krankengeschichten.

Fall 1.

58jähriger Schneidermeister. Seit $^1/_4$ Jahr Magenfülle, Aufstossen, jedoch kein Erbrechen. $1^1/_2$ Stunden nach dem Essen regelmässig Schmerzen; seit 8 Tagen nach dem Essen Erbrechen. In dem letzten Vierteljahr will er ungefähr 70 Pfund abgenommen haben.

Befund: Kräftige Muskulatur, sonst in mässigem Ernährungszustand. Ein Tumor ist nicht zu fühlen. Magenfunktionsprüfung ergibt nüchtern im Probefrühstück und Probemahlzeit massenhaft lange Stäbchen und sehr viel Milchsäure. Gesamt-Acidität nach Probefrühstück 5, nach Probemahlzeit 70. Die Blutproben sind im Stuhl- und Mageninhalt negativ. Die Operation ergibt einen walzenförmigen Pylorustumor mit absolutem Pylorusverschluss u. starken Verwachsungen; in der kleinen Curvatur haselnussgrosse Drüsen. Die mikroskopische Untersuchung ergibt einen Scirrhus.

Fall 2.

71jähriger Eisenbahnbeamter. Seit 9. Mai schlechten Appetit, Mattigkeit, sehr harten Stuhl mit Verstopfung. Seit 2 bis 3 Monaten Erbrechen nach dem Essen, nur Schleim; 20 Pfund Gewichtsabnahme.

Befund: Fahle Gesichtsfarbe; im Abdomen ist oberhalb des Nabels eine gleichmässige Vorwölbung, eigentlicher Tumor nicht feststellbar. Meteorismus im linken Hypogastrium. Wahrscheinlich Stenose der Cardia. Im Stuhl ist bei wiederholten Untersuchungen chemisch kein Blut nachweisbar. Die Operation zeigt an der Cardia einen grossen Tumor, zahlreiche Drüsen im lig. gastrocolicum und an der kleinen Curvatur, desgleichen im Mesocolon. Wegen der Grösse des Tumors Gastro-Enterostomie unmöglich. Exstirpation einer Drüse im lig. gastrocolicum; ihre mikroskopische Untersuchung ergibt eine carcinomatöse Infiltration. Warum hier trotz des langen Bestehens — der Fall war ja bereits inoperabel — kein Blut gefunden werden konnte, ist schwer zu sagen. Man kann dabei an die Beobachtungen von Messerschmidt und von Koziczkowski, die ich bereits am Anfang erwähnt habe, denken.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass die okkulten Blutungen einen konstanten und regelmässigen Befund des Carcinoms darstellen. Warum nun sind die okkulten Blutungen beim Magencarcinom fast ausnahmslos nachweisbar? Der Grund liegt in der Eigenart, nämlich dem schnellen Wachstum und destruierenden Zerfall des Carcinoms selbst. Wo okkulte Blutungen auftreten, wo Blut im Mageninhalte oder in den Faeces nachgewiesen werden kann, da muss ein mit Ulceration verbundener Prozess vorhanden sein. Ein Carcinom ohne Ulceration ist aber wohl kaum denkbar. Nur beim Scirrhus kann eine Ulceration längere Zeit hindurch fehlen; dagegen zerfallen und ulcerieren alle anderen Carcinome schon frühzeitig. Sie gehen meist schon in jungen Stadien der schützenden Schleimhautschicht verloren. Es erfolgt dann infolge des unaufhörlichen Wachstums des Tumors, infolge der meist bestehenden Katarrhe und infolge mannigfacher mechanischer Insulte, eine Einschmelzung und Abstossung immer neuer Schichten. Dass hierbei notwendigerweise kleine und kleinste Kapillaren arrodiert werden, dass es also zu Blutungen kommen muss, ist die unbedingte Folge. Da nun die ulcerierenden Prozesse schon frühzeitig einsetzen, werden auch die okkulten Blutungen schon früh vorhanden sein müssen. Man hat deshalb die okkulten Blutungen als ein Frühsymptom des Magenkrebses bezeichnet; doch ist man sich über Begriff Frühsymptom nicht vollkommen einig. Wann kann eine Untersuchungsmethode als eine Frühdiagnose bezeichnet werden, was ist das Wesen der Frühdiagnose? Einige behaupten, dann könne eine Methode Anspruch auf das Prädikat Frühdiagnose machen, wenn noch kein dem Magen mit Sicherheit angehörender Tumor zu fühlen sei; doch die Erfahrung und die Tatsachen haben gezeigt, dass dies falsch ist; denn es können lange bestehende, schon inoperable Carcinome vorliegen, ohne dass ein Tumor in vivo palpabel gewesen wäre. Andere haben die allerersten Krankheitssymptome und Beschwerden von seiten des Carcinoms als wesentlich für eine Frühdiagnose bezeichnet; diese sind erst recht nicht zuverlässig; da in sehr vielen

Fällen die Operation an Lebenden zeigte, dass die Carcinome schon einen erheblichen Umfang angenommen hatten, dass sie unter Umständen schon inoparabel waren, obschon die ersten Symptome von seiten des Carcinoms erst kurze Zeit bestanden hatten. Auch die Bedeutung der okkulten Blutungen ist für die Diagnose des Carcinoms in einem so frühen Stadium recht zweifelhaft.

Wieder andere haben die Veränderungen am Magen selbst, nämlich Salzsäuremangel, Milchsäure oder lange Bacillen, Geschwulstpartikel, Blut- oder Eiteranwesenheit etc. für den Begriff Frühdiagnose herangezogen; auch diese sind, wie die Untersuchung und Beobachtung gezeigt hat, nicht zuverlässig. In neuester Zeit verspricht man sich auf serologischem oder röntgenologischem Gebiete oder durch den Nachweis spezifischer Zerfallsprodukte im Harn viel für die Frühdiagnose des Magenkrebses. Hier müssen die weiteren Untersuchungen das Nähere ergeben.

Man sieht, keine von den genannten Methoden hält der Kritik stand, wenn der Krebs schon in so jungen Stadien diagnostiziert werden soll. Doch wird eine so frühzeitige Diagnose des Magenkrebses wohl kaum je in Frage kommen und allein schon aus dem Grunde unmöglich sein, weil die Patienten, die an Magenkrebs erkrankt sind, wegen der geringen Beschwerden meist so spät zum Arzt kommen, dass man es mit fortgeschrittenen Prozessen zu tun hat und von einer Frühdiagnose in diesem Sinne nicht mehr die Rede sein kann. Wenn man unter Frühdiagnose die Operabilität des Carcinoms versteht, so können auch dann die okkulten Blutungen meist nicht als Frühsymptom bezeichnet werden, da die Operabilität sich meist schon in den jüngsten Stadien entscheidet und der Tumor, wenn er anfängt zu bluten, lange nicht mehr operabel zu sein braucht. Wenn man dagegen noch eine Frühdiagnose gelten lassen will, dann, wenn der Patient zum Arzt kommt, kann man die okkulten Blutungen mit Recht als ein Frühsymptom bezeichnen, da dann in den meisten Fällen Blutfarbstoff vorhanden sein wird. Weiterhin wird man die okkulten Blutungen als eines der sichersten und

zuverlässigsten Symptome bezeichnen können. Milchsäure fehlt z. B. bei einigen Krebskranken, alsdann wird sie auch bei anderen Erkrankungen gefunden, zudem tritt sie meist erst in späteren Stadien auf, wenn wenigstens die Behauptung stimmt, dass Milchsäure sich auf dem Boden der Carcinomzellen entwickelt. Dasselbe gilt von den langen, fadenförmigen Bazillen und Stäbchen. Ein Tumor ist, wenn er mit Sicherheit zu fühlen ist, in vielen Fällen ein ziemlich sicheres Zeichen für Krebs, doch ist er oft nicht einmal in späteren Stadien mit Bestimmtheit zu palpieren. Der Mangel der freien Salzsäure kann auch nicht als zuverlässiges Symptom bezeichnet werden, denn ein Mangel an HCl kommt auch bei Erkrankungen anderer Organe vor, dann bei sonstigen krankhaften Zuständen der Magenschleimhaut; umgekehrt kann sie beim Krebs, besonders bei dem auf dem Boden eines Geschwürs entstandenen, lange Zeit, unter Umständen dauernd erhalten bleiben, eventuell sogar gesteigert sein. Das Versiegen der Fermente im Mageninhalt ist ein noch weniger zuverlässiges Symptom; vielleicht haben sie für die nähere Bestimmung des Sitzes des Tumors einige Bedeutung, insofern beim Fundus Carcinom unter Umständen Labferment und Pepsin zugleich versiegt, weil er beide absondert, dagegen beim Pylorus-Carcinom, weil letzterer nur Pepsin erzeugt, Pepsin allein. Die übrigen Symptome, die bei der Diagnose des Magenkrebses noch in Frage kommen, wie Abmagerung, Alter, Disposition, Schmerzen, Aufstossen, Erbrechen, Schwellung der Supraclavikulardrüsen, hydropische Erscheinungen, Verhalten der Fermente und andere können als Einzelsymptome bezüglich ihrer Zuverlässigkeit überhaupt nicht in Frage kommen, sondern nur im Verein mit anderen Symptomen von Bedeutung sein.

Die folgende Tabelle gibt eine Uebersicht über die in den letzten zwei Jahren an der hiesigen Klinik operierten Carcinome.

Tabelle:

Carcinomata ventriculi.

No.	Geschlecht	Alter	Blut				Milchsäure	Lange Bazill.	Freie Salzsäure			Gesamt-Acidi		
			Magen		Stuhl				Nüchtern	Probefrühstück	Probemahlzeit	Nüchtern	Probefrühstück	
			makr.	chem.	makr.	chem.								
1 2758/11	m.	57	+	+	—	+	+	+	—	—		—	10	
2	m.	47		+	—	+	—	Stäbchen Hefe			—			
3	m.	57	—	+	—	+	++	++	—		—	145	87	
4	m.	54	—	+	—	+	—	+	12			18		
5	m.	50		+		+	—	+		zeitweise keine HCl				
6	m.	57	+		—	++	+						30	
7	m.	62		mikr. Erythroc.		+			—	—	—	—	—	
8	w.	29		mikr. Erythroc.	—	++	—		5	34	50	16	108	
9	w.	46				+								
10	w.	55		+	—	++	—	—	1) 6 2) 27	0 15	20 23	50 30	4 25	
11	m.	54	+		—	+	—	sehr viel Bacter.	—			—	5	
12	w.	45				++								
13	m.	71				mehrmals —								
14	m.	45	+	+	+	+	+	—	—	—	—	70	44	
15	m.	54	—	+	—	+	—	—		—	—		6	
16	m.	40	+			+								
17	m.	32	—	+	—	+	++	++				140	52	
18	w.	60		+		+	++		—	—	—	96	11	
19	w.	42		+		++	+	Stäbchen	Im Erbrochenen HCl: 1 G.A.: 89					

	Erbrechen	Abmagerung	Ob palpabler Tumor	Art der Operation	Sitz des Tumor	Grösse des Tumor	Ob früher ulcus	Wie lange jetzt krank	Bemerkungen
	+	+ 30 Pfd.	—	G. E. a. a.	Kl. Curvatur	gross	—	3/4 Jahr	Zahlr. Leber- u. Peritoneal-Metastasen.
		+	—	Res. ventriculi	Kl. Curvatur	faustgross	—	2 Monate	
	+	++	—	G. E. r. p.	Pylorus	wallnuss-gross	—	2½ Monate	
	+	+ 10 Pfd.	—	Res. ventriculi	Pylorus	hühnerei-gross	—	9 Monate	(†)
	—	+ 50 Pfd. i. 1 J.	—	Res. ventriculi	Pylorus	hühnerei-gross	—	12 Monate	
	+	+	—	G. E. r. p.	Pylorus	apfelgross	—	6 Monate	
	++	+	—	Probe-Laparot.	Praepylorisch	faustgross	—		Inoperabel
	+	—	+	G. E. r. p.	Praepylorisch	hühnerei-gross	—	36 Monate	
	+	++	+	Probe-Laparot.	Gr. Curvatur	faustgross	—	6 Wochen	(†)
	+	++	+	Res. ventriculi	Pylorus	hühnerei-gross	—	6 Monate	
+	+	+	—	Probe-Laparot.	Kl. Curvatur	sehr gross	—	9 Monate	
	—		+	Probe-Laparot.	Pylorus + kl. Curvatur	mittel-gross	—	10 Monate	
	+	+ 20 Pfd.		Probe-Laparot.	Cardia	gross	—	4 Monate	
	+	+ 20–30 Pfd.	+	G. E. r. p.	Pylorus	gross			
	—	++	+	Res. ventriculi	Pylorus	faustgross	—	9 Monate	
	+		+	G. E. r. p.	Pylorus	faustgross	—	4 Tage	(†)
	++	++	+	Jejunostomie	Kl. Curvatur	sehr gross	—	4 Monate	
+	+	++ 50 Pfd.	+	G. E. a. a.	Praepylorisch	gänseei-gross	—	3 Monate	
	+	+ 30 Pfd.	+	Res. ventriculi	Kl. Curvatur		—	ca. 8 Monate	

No.	Geschlecht	Alter	Blut				Milchsäure	Lange Bazill.	Freie Salzsäure			Gesamt-Acidität		
			Magen		Stuhl				Nüchtern	Probefrühstück	Probemahlzeit	Nüchtern	Probefrühstück	Pro ma ze
			makr.	chem.	makr.	chem.								
20	w.	54	—	Erythroc.	—	1) + 2) —				12			14	3
21	m.	52		Erythroc.	—	++						8	16	1
22	w.	46		Erythroc.		+	—	—						
23	m.	57				+								
24	m.	52	—		—	+	—		—	—	14	--	12	4
25	w.	59	—		—	+		+					6	1
26	w.	58	—	++	—	++	+		—	3	—	4	15	5
27	m.	61		Erythroc.	—	++	--			—	—		3	3
28	m.	58	—	—	—	—	++	++					5	7
29	m.	46				+					—			2
30	w.	49	+	Erythroc.	—	++	+		—	2		—	10	
31	m.	52	—	+	++	++	—	—	—	12	—	30	30	5
32	w.	64	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
33	m.	56		Erythroc.	—	+		—		—	—		--	—
34	m.	58			+	+	+			—	—		sehr nied	
35	m.	37	—	+	+	+	—	reichlich Bacter.	—			94	9	
36	m.	62		++		+	+	+	hohe Acidität					
37	w.	53	+	+	—	+		—	18	6	4	62	28	7

en- on	Er- brechen	Ab- mage- rung	Ob pal- pabler Tumor	Art der Operation	Sitz des Tumor	Grösse des Tumor	Ob früher ulcus	Wie lange jetzt krank	Be- merkungen
	+	+	+	Res ventriculi	Pylorus	apfelgross	—	4 Monate	
	—	+	+	G. E. r. p.	Prae-Pylorus	faustgross	—	6 Monate	
	+	+	+	Probe-Laparot.	Kl. Curvatur	wallnuss-gross		24 Monate	
	—		+	Probe-Laparot.	praepylorisch	gross	+	14 Tage	
	+	+	+	Probe-Laparot.	Praepylorisch	gross	—	2 Monate	
	+	+ +	+	Probe-Laparot.	Pylorus + Kl. Curvatur	apfelgross	—	3 Monate	
	+	+ +	+	Res. ventriculi	Pylorus	hühnerei-gross	—	7 Monate	
—	—	+	+	G. E. r. p.	Kl. Curvatur	apfelgross	—	8 Monate	
	+	+ + i. 1/4 J. 70Pfd.	—	G. E. a. a.	Pylorus	walzen-förmig	—	3 Monate	Mikroskopisch: Scirrhus
	+	+ + 30Pfd. i.2Mo.	+	Probe-Laparot.	Gr. Curvatur	über apfelgross	—	3 Monate	wallnuss-grosse Drüsen
	+	+ +	+	Probe-Laparot.	Ca ventriculi	faustgross	—	3 Monate	
+	+	+	+	G. E. a. a.	Pylorus + Kl. Curvatur	faustgross	—	3 Monate	
	—	+	+	Probe-Laparot.	Scirrhus die Magenwand diffus infiltr.	faustgross	—	8 Monate	
—	—	+ +	+	Probe-Laparot.	Kl. Curvatur	gross	—	72 Monate	(†)
+	—	+	+	Res. ventriculi	Pylorus	faustgross	—	2 Monate	(†) Croupöse Pneumonie
+	+	+ +	+	G. E. r. p.	Praepylorisch	gross	—	2 Monate	Viele Metastasen
+	+	+ +	+	G. E. r. p.	Pylorus	faustgross	—	9 Monate	Viele Metastasen
	+ +	+ +	+	Res. ventriculi	Pylorus	daumen-gross	—	4 Monate	3 ulcera von denen das am Pylorus carcinomatös ist.

Es ergibt sich danach, dass das häufigste aller Symptome des Magencarcinoms die okkulten Blutungen sind. Unter den 37 Fällen war 35 mal, also in 94,59 % Blut vorhanden; auf Milchsäure wurde 26 mal untersucht, sie war 12 mal positiv, also in 46,15 % der Fälle; lange Bazillen wurden bei 20 Untersuchungen 12 mal, also in 60 % der Fälle gefunden. Auf Salzsäure wurde in 26 Fällen untersucht. Die Untersuchungen wurden meist nüchtern, im Probefrühstück und in der Mahlzeit vorgenommen. Völliger Salzsäuremangel, also Fehlen der freien HCl sowohl nüchtern als auch im Probefrühstück wie in der Probemahlzeit, fand sich in 15 Fällen, also in 57,7 %; Abmagerung wurde in 33 Fällen durch die Anamnese erhoben, also in 89,19 %. Ein Tumor war in 27 Fällen, also in 72,97 % der Fälle zu fühlen. Wenn wir nun die objektiven Symptome ihrer Häufigkeit nach zusammenstellen, dann erhalten wir folgendes Ergebnis:

Blut	94,59 %
Abmagerung	89,19 %
Tumor	72,97 %
Lange Bazillen	60 %
Anacidität	57,7 %
Milchsäure	46,15 %.

Man sieht daraus, dass die okkulten Blutungen die konstanteste und häufigste Begleiterscheinung des Carcinoms sind.

Wenn wir nun zum Schlusse der Ausführungen die wichtigsten Punkte kurz zusammenstellen, dann kommen wir auf Grund der Untersuchungen zu folgendem Ergebnis:

I. Wir haben in der Guaiacprobe ein sicheres und eindeutiges Reagenz auf okkulte Blutungen. Haben wir einen positiven Ausfall der Reaktion bekommen, dann ist auch wirklich Blut oder Blutfarbstoff vorhanden. Wenn die einzelnen Ergebnisse bei Anstellung der Probe nicht übereinstimmend sind, dann liegt es zu allermeist an technischen Fehlern.

II. Es ist durch eine gewissenhafte, regelmässige Untersuchung auf okkulte Blutungen in den meisten Fällen möglich, zu entscheiden, ob eine blosse Gastritis etc., ein ulcus oder ein Carcinom vorliegt; denn:

1. Findet man bei regelmässig angestellten Untersuchungen auf okkulte Blutungen dauernd kein Blut, dann handelt es sich meistens um eine Gastritis, um ein funktionelles Magenleiden auf Grund einer nervösen Basis oder um perigastrische Adhaesionen.

2. Findet man dagegen zeitweise Blut, dann ist fast durchschnittlich ein ulcus ventriculi vorhanden; charakteristisch ist dabei besonders der Umstand, dass die Blutungen in ihrer Intensität schwanken, so dass man einmal eine stark positive Reaktion bekommt, während sie ein anderes Mal nur schwach positiv oder sogar negativ ist.

3. Andauernder okkulter Blutbefund spricht mit ziemlicher Sicherheit für Carcinom des Magens, ein einziger negativer Ausfall der Reaktion spricht dagegen.

III. Die okkulten Blutungen sind nicht nur das regelmässigste, sondern auch das früheste Symptom des Magenkrebses; sie sind wegen des destruierenden Wachstums des Carcinoms und dadurch bedingter Arrosion kleinster Gefässe eher vorhanden als die sonstigen klinischen Symptome.

Literatur.

1) **v. Aldor:** Ueber die Frühdiagnose des Magen-Ca. Wiener klin. Wochenschrift 1907; Nr. 20.
2) **Albu:** Deutsche med. Woch. 1906; Nr. 32. Zur Frühdiagnose des Magen-Ca.
3) **Bardachzi:** Zur Untersuchung des Stuhls auf okkulte Blutungen beim Magen-Ca. Wiener klin. Woch. 1912; Nr. 41.
4) **Boas:** Deutsche med. Woch. 1901; Nr. 20.
5) „ „ „ „ 1911; Nr. 49.
6) „ und **Kochmann:** Deutsche med. Woch. 1902; Nr. 8.
7) „ und **Kochmann:** „ „ „ 1903; Nr. 47.
8) „ Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. 7; 1901.
9) „ Ein neues Reagenz für den Nachweis okkulter Blutanwesenheit im Mageninhalt und Faeces; Centralblatt für innere Medizin 1906 Bd. 27.
10) **Citron:** Ueber den Nachweis kleinster Blutungen in der forensischen und klinischen Medizin Berlin. klin. Woch. 1910; Nr. 22.
11) **Clark:** The detection of bloodpigments in the Faeces: St. Bartholomeros-Hospital reports Vol X L V 1911.
12) **Clemm:** Archiv für Verdauungskrankheiten 1904 Bd. 10. p. 373.
13) **Citron:** Technische und diagnostische Beiträge zum Blutnachweis in den Faeces: Deutsche med. Woch. 1900; Nr. 5.
14) **Crepai:** Die Bedeutung der spektroskopischen Blutproben in der Diagnostik der okkulten Blutungen des Magen- und Darmkanals. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 103.
15) **Ewald:** Blut und Blutungen bei Verdauungskrankheiten: Berl. klin. Woch. 1900 Bd. 43; Nr. 9 und 10.
16) **Ewald:** Berl. klin. Woch. 1906; Nr. 9.
17) **Emous:** Het onderzoek der ontlarting of bloed 1911: Nederl. Tijdschrift voor Geneesk.
18) **Fonio:** Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 116; 1912.
19) **Greef:** Beitrag zum Nachweis geringer Blutungen mit der Bencidinprobe; Med. Klinik 1910; Nr. 45.
20) **Grünwald:** Zur Frage des Blutnachweises in den Faeces. Centralblatt für innere Medizin 1907; Bd. 284.
21) **Goldschmidt:** Deutsche med. Woch. 1911; Nr. 29.
22) **Hartmann:** Archiv für Verdauungskrankheiten 1904, Bd. 10.
23) **Jaworski** und **Korolewicz:** Wiener klin. Woch. 1906; Nr. 31.
24) **Jnouge** und **Vastomi:** Ein neues Verfahren zum Nachweis von Blut. Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. 187, p. 223.

25) **Joachim**: Berl. klin. Woch. 1904; Nr. 18.
26) „ Deutsches Archiv für klin. Med. 1903; Bd. 70.
27) **Konjetzny**: Ueber die anatomischen Grundlagen der okkulten Blutungen beim Magencarcinom.
28) **Koziczkowski**: Ueber die Bedeutung und Technik der Aloinreaktion für die Feststellung des Blutgehaltes in den Faeces. Deutsche Woch. 1904; Nr. 33.
29) **Kuttner**: Med. Klinik 1910, pag. 621.
30) „ Zeitschrift f. klin. Medizin, Bd. 45.
31) „ Berliner klin. Woch. 1895; Nr. 7.
32) „ „ „ „ 1906; Nr. 26.
33) **Ladendorf**: Zum Blutnachweis in Faeces und Mageninhalt. Zeitschrift für Diät und physikalische Therapie, Bd. VIII.
34) **Leersum van**: Wenken voor het onderzoek der faeces. Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde 1911.
35) **Newbold**: Journal of the amer. med. assoc. Vrl. L V II Nr. 19; 1911.
36) **Rossel**: Archiv für klin. Med. 1903, Bd. 70.
37) **Schloss**: Archiv für Verdauungskrankheit. 1904, Bd. 10, p. 373.
38) **Schmilinsky**: Münch. med. Woch. 1903; Nr. 49.
39) **Urrutia**: Eigentümlichkeiten der okkulten Blutungen bei Magen-Ca.
40) **Weber**: Berliner klin. Woch. 1893; Nr. 19.
41) **Willich**: Zur Diagnose des Magen-Ca. Inaugural-Dissertation 1912.
42) **Zirkelbach**: Zur Diagnose des Magen-Ca. Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 12, 1906.
43) **Zoeppritz**: Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. Bd. 24, 1912.
44) **Zoeppritz**: Ueber die Technik der Guaiac-Reaktion zum Nachweis von Blut in den Faeces und im Mageninhalt. Münch. med. Woch. 1912; Nr. 4.

Lebenslauf.

Ich, Joseph Terhoeven, kath. Konfession, Sohn des Gutsbesitzers Johann Terhoeven, bin am 28. Juni 1889 zu Winnekendonk geboren. Ich besuchte die Privatstudienanstalt Gaesdonck b. Goch und bestand Ostern 1909 an dem Königl. Gymnasium zu Emmerich das Abiturientenexamen. Dann studierte ich an den Universitäten Kiel, München, Münster, Berlin und Bonn Medizin. Sommer 1911 bestand ich in Münster die ärztliche Vorprüfung. Frühjahr 1914 bestand ich in Kiel das Staatsexamen. Winter 1911/12 diente ich in Berlin das erste Halbjahr mit der Waffe.